EDMUND KISS

Das Sonnentor von Tihuanaku

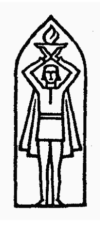
Hörbigers Welteislehre

Das Sonnentor von Tihuanaku und Hörbigers Welteislehre

Von

Edmund Kiß

Mit über 100 Abbildungen



Verlegt bei Koehler & Amelang in Leipzig

Inhalt

I

Das Hochland zwischen den Anden und die vorgeschichtliche Stadt am schiefen See

Im Norden des Erdteiles Südamerika liegt zwischen den Gebirgsketten der beiden Anden, der pazifischen und der königlichen Kordillere, eine ausgedehnte Hochfläche, die zu einem Teil zu Peru, zu einem anderen zu Bolivien und zu einem kleinen Teile zu Chile gehört. Die Eingeborenen nennen die Hochebene den Altiplano oder noch häufiger die Meseta, weil sie auf weite Strecken den Eindruck einer flachen Tafel oder eines Tisches macht (Abb. 1). Dennoch fehlt es auf der Meseta nicht an Hügeln und Bergen, die allerdings, verglichen mit den Gebirgswällen, welche die Hochebene mit schneebedeckten Gipfeln rings einschließen, niedrig zu nennen sind.

Das Hochland erstreckt sich in etwa 200 km Breite, nämlich der Breite etwa des Zwischenraumes zwischen beiden Anden, von Norden nach Süden gering abfallend etwa vom 15. bis 25. südlichen Breitengrad, also auf eine Strecke von etwa 1200 km. Während im Norden die sogenannte `Cordillera Crucera`, die kreuzende Kordillere, die Meseta gegen das in das Amazonastiefland verlaufende Hochland von Peru abriegelt, hat die Meseta im Süden keinen ebenso bedeutenden Gebirgswall auszuweisen. Hier endet das Hochland ziemlich unvermittelt mit den Salpeterfeldern von Chile an der pazifischen Küste, die sehr steil zum Stillen Ozean abfällt. Der Andenwall der Seekordillere erhebt sich hier also nicht sehr hoch über die Ebene der Meseta, so daß gleichsam ein Sack entsteht, der nach Süden geöffnet ist.

Diese sackförmig von Norden nach Süden gerichtete Hochebene zwischen den Anden hat eine durchschnittliche Höhe von etwa 4100m über dem Spiegel der Ozeane. Fast an allen Stellen überragen die sie einschließenden Gebirgsketten der Kordilleren die Meseta um etwa 700 m, wobei die Mehrzahl der Höhenzüge sie um weitere 500 m übersteigen, gekrönt von Gipfeln, unter denen Höhen von 5500 m über dem Meeresspiegel keine Seltenheiten sind.

Dennoch gibt es an einigen Stellen schmalere oder breitere Lücken in dem Gebirgswall, deren eine schon genannt wurde, nämlich im Süden am Großen Ozean, auf den Salpeterfeldern von Chile. Eine weitere Lücke klafft am Berge Sorata und eine dritte bei der bolivianischen Landeshauptstadt La Paz, neben dem Berge Illimani. Hochebene und umgebende Gebirge sind *paläozoisch*, das heißt, ihre Gesteine bestehen im wesentlichen aus Graniten, Gneisen, Trachyten und aus jüngeren Laven. Tertiäre Formationen, also echte Sedimentgesteine, fehlen. Infolgedessen leidet das Land auch unter Kalkmangel, da es keine echten Kalkgesteine gibt, sondern höchstens Ablagerungen organischen Kalkes an ehemaligen Seeufern und in ausgetrockneten Gewässern.

Tertiäre Ablagerungen findet man nur an der Ostseite der königlichen Kordillere, das heißt auf der argentinischen und paraguayschen Seite der Ostande.

Professor Posnansky, einer der besten Kenner des bolivianischen Hochlandes, hat in einem kleinen Werke „`El clima del Altiplano`“ (La Paz 1911) die mutmaßliche Entstehungsgeschichte des Andenhochlandes und seiner Seen niedergelegt. Beim langsamen Ansteigen des südamerikanischen Kontinentes sollen danach in der Gegend, in der sich heute die Meseta befindet, große Seewassermengen um rund 4000m mit emporgehoben worden sein, welche ausgedehnte Seen mit verschiedenen Spiegelhöhen bildeten und die durch die genannten Kordilleren eingeschlossen wurden. Die großen, zwischen den Kordilleren und ihren Quersperren eingeschlossenen Seen hatten keinen Abfluß oder doch nur einen so geringen, daß ein Einfluß auf die Menge ihrer Wassermassen nicht vorhanden war und daß sie lange Zeit hindurch ihre Spiegelhöhe im wesentlichen beibehielten. Später zerbrach eine der bis zum heutigen Tage in Südamerika häufigen Erderschütterungen an verschiedenen Stellen die Kordilleren, und die Gewässer der großen Seen, von ihrer Fessel befreit, liefen zum Teil durch diese ausgebrochenen Abflüsse zum Atlantik. Dabei öffneten sie die Flußrinnen in die Amazonas- und La Plataniederung.

Ein zweiter, späterer Abfluß der großen Wassermenge, die den Altiplano bedeckte, erfolgte nach Posnansky durch eine entweder plötzliche oder langsame Erhebung des Bodens, und zwar desjenigen Teiles, den heute der Titikakasee bedeckt, und anschließend senkten sich die Teile des Landes, die weiter nach Süden lagen, also etwa die Gegenden um den Pooposee und die Salzlagunen von Coipasa, Uyuni, Askotan und Atakamama nebst ihren Ge-



Abb. 1. Das Hochland zwischen den Anden Südamerikas, ein ehemaliger Meeresboden. Am Fuße der Randgebirge anf der linken Seite der Abbildung erkennt man die schnurgerade Strandlinie des antiken Wasserbeckens. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.



Abb.2 Der Titikakasee, ein „Rest“ der ehemaligen gewaltigen Meeresbucht von Tihuanaku. Im Hintergrunde die königliche Kordillere, der Gebirgswall, der das Andenhochland auf der Ostseite abschließt. Links das schwarze Eiland ist die Mondinsel der Inkas. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

birgen, die sie begleiten. Da diese Erhebung im Süden nicht so stark war wie die im Norden, so mußte das Wasser der großen Seen nach Süden abfließen, also nach Paria, Lipez und in die Wüste von Atakama, wo noch heute Spuren dieser Entwässerung sichtbar sind.

Es ist einleuchtend, daß derartige Annahmen von Senkungen ganzer Länder, man kann in diesem Falle schon von einer Senkung und Kippung fast des gesamten Kontinentes sprechen, durch den Augenschein hervorgerufen wurden, da alle Anzeichen darauf hindeuten, daß der Kontinent von Südamerika ehedem eine andere Lage hatte, heute also „schief" liegt, wie aus den späteren Ausführungen hervorgehen wird. Deshalb ist eine solche Annahme der Kontinentkippung mangels einer anderen brauchbaren Erklärung des Wasserabflusses und der „schiefen" Lage des südamerikanischen Festlandes durchaus nicht unvernünftig.

Die durch die Sperrenbrüche und durch die Bodensenkungen und Bodenerhebungen hervorgerufene Entwässerung der Ozeanreste auf dem Hochlande war keine vollständige. Es blieben namhafte Reste der ehemaligen Wassermengen zurück, die heute die Seen Titikaka, Poopo, Coipasa usw. bilden. Daß diese Reste immerhin noch sehr bedeutend sind, lehrt ein Blick ans eine Landkarte Boliviens, Perus und Nordchiles, und die Abb. 2 vermittelt vielleicht besser als solches Kartenstudium, um welche Wasserflächen es sich z. B. beim Titikakasee heute noch handelt.

Daß der Titikakasee nach Posnansky der Rest einer Wassermasse ist, der „aus den Ozeanen im Tertiär emporgehoben" wurde, wird durch die Tatsache erhärtet, daß die heute degenerierte Fauna des Sees große Ähnlichkeit mit mariner Fauna hat, ja teilweise noch echte marine Fauna ist. Werden doch im See noch echte Seepferdchen gefangen, die sonst nur in tropischen oder mindestens subtropischen Gewässern leben. Daß aber die Tatsache des Vorhandenseins mariner Fauna in den Seen nicht unbedingt daraus schließen lassen muß, daß die Wassermassen „aus den Ozeanen emporgehoben" worden sind, wird in einem späteren Abschnitt dargelegt werden.

Posnansky sagt, es sei klar, daß bei der Höhenänderung der Meseta das Wasser der Seen kälter wurde. Infolgedessen degenerierte die Fauna des Sees, die nun nicht mehr die gleichen Lebensbedingungen wie ehemals, nämlich Wärme und ausreichende Nahrung, hatte. Die chemische Zusammensetzung des Titikakawassers ist noch heute derjenigen der Ozeane gleich, trotz des Verlaufes von vielleicht Millionen Jahren, während derer sich das Wasser durch reichliche Zuführung von Schmelzwässern aus den Andengletschern

und durch Regenfälle ergänzte, die aber auch die nicht geringen Wassermengen ersetzen mußten, die durch den Desaguadero in den Poopo abströmten und die erst dort zum größten Teil verdunsteten oder versickerten. Die gewaltigen Salzmengen, die sich infolge dieser Verdunstung und Versickerung gebildet haben, sieht man noch heute in den Salzseen Coipasa, Uyuni, Askotan, in der Wüste von Atakama und in der ganzen Ostfalte der Kordillere bis hin zur Küste von Chile. Sie alle zeigen den Weg, den die salzigen Gewässer genommen haben oder wo sie ehedem gestanden haben.
Der Altiplano oder vielmehr diejenigen Teile des Hochlandes, die vom Wasser nicht bedeckt, also Inseln waren, haben eine Flora besessen, die mit der der heutigen Zeit nichts zu tun hat, die aber in ihren noch vorhandenen Resten degeneriert ist. Man findet Farrenkräuter von verkrüppeltem Wuchs, die ihr Leben heute auf einem Boden und in einem Klima fristen müssen, das ihnen nicht zusagt, auf dem sie sich aber ehedem in stolzer Pracht erhoben haben müssen. Posnansky sagt, dies alles zeige deutlich, daß zu früherer Zeit auf dem 4000 m hohen Altiplano ein warmes Klima geherrscht haben müsse und daß üppiger Pflanzenwuchs bis auf die höchsten Höhen der Gebirge reichte, die den Altiplano überragten. Daß er mit dieser Angabe nicht zuviel sagt, beweisen die sogenannten Stufenäcker, die der Landwirtschaft dienten und die z. B. selbst auf dem Illimani zu finden sind, wo sie in etwa 5500 m Höhe unter dem ewigen Eis verschwinden, also ehedem noch höher hinausgereicht haben müssen. Und wo derartige Stufenäcker vorhanden sind, gebaut aus Werk- und Bruchsteinen, die man zu Stützmauern ausbildete, um das Wegschwemmen der Ackerkrume zu verhindern, dort muß auch Pflanzenwuchs befanden haben. Landwirtschaftliche Erzeugnisse wurden daher bis in Höhen von mindestens 5500 m über dem Meeresspiegel gewonnen, an Stellen also, die heute überhaupt keinen Pflanzenwuchs mehr tragen.
Die genannten Stufenäcker finden sich nicht nur am Illimani, sondern auf dem ganzen Hochlande und seinen es umgrenzenden Bergen, darüber hinaus bis Kuzko in Peru und nach Süden etwa bis zum Poopo.
Posnansky macht aber auch auf die deutlichen Anzeichen von Eiszeiten in den Tropen aufmerksam, die ohne Frage tatsächlich die tropennahen Gebiete des Andenhochlandes zu irgendeiner entlegenen Zeit überschlichen haben müssen. Auf dem Rodadero bei Kuzko sind sehr schöne trommelförmig geschliffene Felsen vorhanden, in die die berühmten Steinsitze nahe der vorgeschichtlichen Festung Saxahuaman eingehauen sind (Abb. 4 u. 5). Posnansky schreibt daher in seinem oben genannten Werk „El clima del

Altiplano", das geologische Aussehen der Andenhochfläche und seiner Kordilleren zeige deutlich, daß eine oder mehrere Glazialperioden darüber hingegangen sind, in denen der Kontinent mit Eis und Schnee bedeckt war, und zwar bis zu einer Höhe, die unterhalb der heutigen Stadt Kuzko liegt. Da diese Stadt etwa 3100 m über dem Meeresspiegel liegt, so reichte also eine der genannten Glazialzeiten in den schon recht tropennahen Gebieten – Kuzko liegt etwa unter dem 14. südlichen Breitengrade und besitzt heute ein warmes Klima – bis vielleicht 3000 m. Dies enge Nebeneinander von tropischen und eiszeitlichen Spuren an ein und derselben Stelle nahe dem Erdgleicher ist sehr rätselhaft, und nicht nur Professor Posnansky hat dies empfunden. Trotzdem muß es der Fall gewesen sein, daß in den tropennahen Gebieten der Meseta zeitweise regelrechte Eiszeiten herrschten, und es ist nach Posnansky mehr als wahrscheinlich, daß diese Perioden der Kälte vom damaligen vorgeschichtlichen Menschen ebenso miterlebt wurden, wie er die Zeiten warmer oder gar tropischer Klimate genoß.

Wenn man eine säkulare Bewegung in der Senkrechten bei einem großen Kontinent überhaupt als wahrscheinlich gelten lassen will, so ist die Erklärung Posnanskys recht einleuchtend, doch muß unter demselben Gesichtspunkt beim Eintritt einer Eiszeit der Kontinent die aussteigende Bewegung schon vor undenklichen Zeiten einmal durchgemacht haben, um über ein abermaliges Absinken zu tropischem Klima durch erneutes Ansteigen zur neuen Glazialperiode zu gelangen. Deshalb kann man zu dem Schluß kommen, daß der Altiplano nicht immer, wie er es heute ist, eine gottverlassene, sterile und kalte Gegend war, sondern daß er alle Stadien vom Eiszeitklima bis zum tropischen in wiederholten Auslagen durchlaufen hat. Posnansky erwähnt die Wahrscheinlichkeit großer vulkanischer Tätigkeit während der Hebungen und Senkungen des Kontinentes, denn hierfür gibt es auf der Meseta geologische Zeugen, wie sie auf der Erde wohl kaum ein zweites Mal vorhanden sind. Es sind dies die ausgedehnten und an Mächtigkeit von etwa 30 cm bis etwa 600m wechselnden Lagerschichten vulkanischer Asche, die fast ohne Ausnahme die ganze Hochfläche bedeckt. Bei La Paz, das in einem weiten Talkessel mit sehr steilen Wänden liegt, sieht man in der Nähe des oberen Randes der Hochebene von Alto La Paz diese Aschenschicht (Toba volcanica) in einer Mächtigkeit von etwa 6 m. Sie liegt unmittelbar auf einer Schicht Lignit von geringer Dicke aus, so daß man den Eindruck hat, als habe die Aschenlage eine verkohlende Wirkung auf eine darunterliegende üppige Vegetation ausgeübt. Auch über den Ruinen der vorgeschichtlichen

Stadt Tihuanaku liegt eine Aschenschicht, so daß die Annahme Posnanskys, zusammen mit einer Flutwelle, die die Stadt zerstörte, seien schwere Erdbeben und Vulkanausbrüche einhergegangen, die Wahrheit treffen dürfte. Wie die Schichtenlagerung über und unter dem Sediment der „`Toba volcanica`“ etwa aussieht, ist in Abb. 3 dargestellt. Diese Zeichnung wurde nach Messungen Posnanskys bei Ulloma am Desaguadero angesertigt. Ein Beweis, daß der Mensch des Andenhochlandes ein warmes Klima erlebt hat, ist somit die vorgeschichtliche Stadt Tihuanaku, aber es gibt nach Posnansky auch Beweise, daß der Mensch Zeuge eines eiszeitlichen Klimas gewesen ist.

Abb. 3. Sedimentschichten bei Ulloma am Desaguadero in Bolivien, gezeichnet nach Geländeaufnahmen des Professors Arthur Ponansky in La Paz.



Abb. 4. Trommelförmiger Gletscherschliff auf dem Rodadero bei Kuzko in Peru, in etwa 3100 m Meereshöhe. Heute wachsen in dieser Höhe Weizen- und Maisfelder.

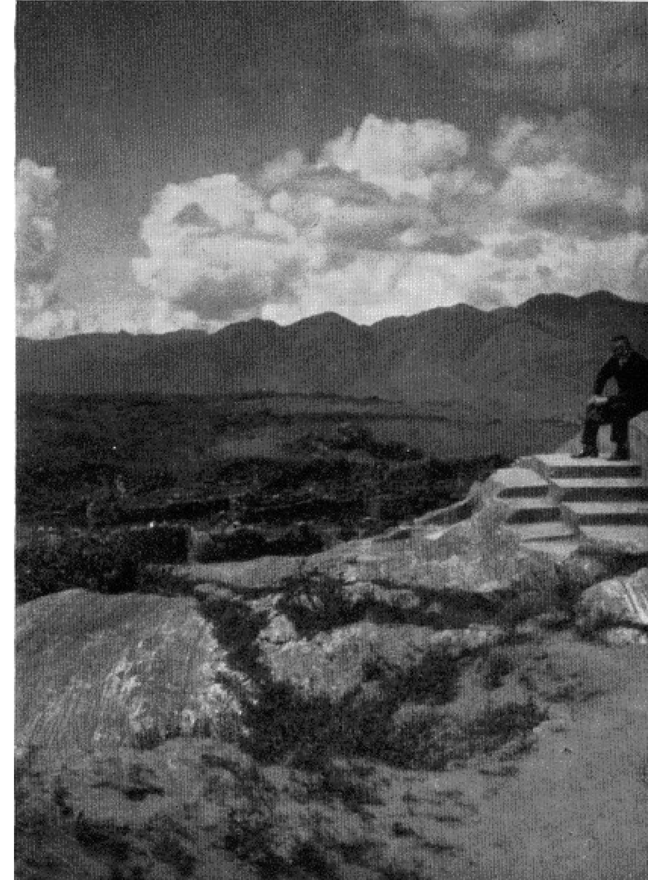


Abb. 5. Gletscherschliffe auf dem Rodadero bei Kuzko in Peru mit eingehauenen Stufensitzen, deren Zugangstreppen der Trommelform des Gletscherschliffes folgen.



Abb. 6. Indianischer Fischer in seiner Balsa aus Binsengeflecht mit Binsensegel auf dem Titikakasee. Phot. Professor Arthur Posnansy in La Paz.

Abb. 7. Der erloschene Vulkan Kijappia auf einer Insel im Titikakasee. An seinen Hängen liegen die Steinbrüche ans denen die Bauleute der antiken Hafenstadt Tihuanaku die Andesitlava, ihren Baustoff für die Großbauten ihrer Stadt, über eine Entfernung von rd. 50 km über See führten. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Posnansky glaubt auf dem Altiplano Spuren des voreiszeitlichen Menschen gefunden zu haben. Im Jahre 1914 veröffentlichte er im ersten Bande seines Werkes „Eine vorgeschichtliche Metropole in Südamerika“ auf S. 18 folgende Ansicht.

„Der schlüssigste und unantastbarste Beweis, der in dieser Hinsicht an erster Stelle möglich ist, ist der, daß der Titikakasee infolge seiner großen Wasserverluste heute Ruinen aus behauenem Werkstein freilegt, die einer viel früheren Zeit als der zweiten Tihuanakuperiode angehören und auch einer noch früheren als der sogenannten ersten Tihuanakuzeit. Ich muß daher schließen, daß in der Vortihuanakuzeit die Ausdehnung des Titikakasees bedeutend geringer gewesen ist als zur Zeit der Blüte der großen Metropole.“

Posnansky kam zu dieser Ansicht durch den Fund vorgeschichtlicher Siedlungen im Titikakasee in der Nähe des Desaguaderos (Pariti, Patapatani). Im Jahre 1931 trat ein neuer Fund zu den übrigen, nämlich auf der Insel Siminake im Seeteil Jakonta Palayani, einer Bucht des Titikakasees. Hier fand Posnansky ein Gebäude, dessen Mauern 3,25 m dick sind. Über diesen Fund schreibt der Forscher in der Zeitung El Diario in La Paz am 14. Juli 1931:

„Es ist bekannt, daß die Erde mehrere Eiszeiten durchmachte, während denen sich weite Seen und Schmelzwasser bildeten, und der Titikaka, der ehemals die bolivianisch-peruanische Hochfläche bedeckte, ist ein solcher Glazialsee gewesen … Unzweifelhaft ist die Kultur von Siminake … ganz unendlich alt, denn dies Gebäude muß schon vor der Eiszeit entstanden sein, als der Titikakasee noch nicht so groß war wie heute, und der später sein Wasser über den ganzen Altiplano reckte.“

Posnansky spricht also sehr eindeutig nicht nur von Zeitperioden warmen Klimas, sondern auch von Glazialperioden oder Eiszeiten. Damit häufen sich die von ihm vertretenen Hebungen und Senkungen des Kontinentes Südamerika beträchtlich, und es sei auf die Schwierigkeiten ausdrücklich hingewiesen, die eine solche Wiederholung der gleichen Bewegung gleichsam oszillatorischen Charakters bei einem Festlandssockel bietet. Dies ist nicht allein für die angenäherte Bestimmung des Alters von Tihuanaku, sondern auch für die zeitliche Festlegung des häufigen Klimawechsels, eines Klimawechsels, angefangen von der Meeresgleichlage des Festlandes im Tertiär über alle Zwischenstufen bis zum eiszeitlichen Klima, und zwar des *Klimawechsels in mehreren Wiederholungen*!

Trotz dieser Schwierigkeiten aber muß angenommen werden, ja, es ist

vielmehr sicher, daß dieser wiederholte Klimawechsel stattgefunden hat, so schwierig auch die Deutung ist, da die Geologie des Altiplanos zu klar spricht, als daß an der Tatsache selbst Zweifel aufkommen könnten. Die Unwahrscheinlichkeit einer Annahme der Hebungen und Senkungen des Kontinentes liegt in der häufigen Wiederholung der Bewegung. Und diese Schwierigkeiten häufen sich, wenn, wie Posnansky mitteilt, der Kontinent nicht nur einmal, sondern wiederholt „schief" wird, also gleichsam kippt, um alsdann jedesmal wieder in die Horizontale zurückzugehen. Dies alles soll in Verbindung mit gleichzeitig oder nacheinander erfolgenden Hebungen und Senkungen vor sich gegangen sein!

Daß solche Annahmen an Glaubwürdigkeit völlig einbüßen, wenn die Entstehung mehrerer übereinander liegender Uferlinien antiker Wasserbecken erklärt werden soll, wird in der Folge vielleicht erkannt werden.

Nach dieser gedrängten Beschreibung der Andenmeseta und ihrer ehemaligen klimatischen Zustände muß noch einmal der großen Seen nähere Erwähnung getan werden, da an ihren Ufern und in den Bergen der die Hochebene umgebenden Gebirgswälle wie von geheimnisvoller und verborgener Hand schnurgerade Zeichen an die Felswände gemalt worden sind, deren Deutung nicht ganz einfach ist, wie die folgenden Ausführungen dartun werden.

In der Reihenfolge von Norden nach Süden liegen die Seen Umayu, Titikaka, Poopo, Coipasa, Uyuni, Askotan und Atakama. Ihre Fortsetzung bilden, schon auf chilenischem Gebiet gelegen, die bekannten Salz- und Salpeterwüsten, ebenfalls ehemals große Seen, die heute ausgetrocknet und versickert sind. Die Gesamtausdehnung dieser See-, Lagunen- und Salzwüstenkette ist dem Verfasser nicht genau bekannt, doch mag die Längenausdehnung ungefähr die der gesamten Meseta, also 11-1200 km sein, wogegen die Breite entsprechend dem Zwischenraum zwischen beiden Kordilleren nur etwa 200 km beträgt, mit einer Erweiterung am Atakama und Askotan, entsprechend dem Hochflächenraume, der sackartig zwischen der vulkanischen und königlichen Kordillere nebst der Cordillera crucera eingeschlossen liegt. Außerdem befinden sich in größeren Höhenlagen an manchen Stellen der Anden kleinere Seen, die ihr Wasser den schmelzenden Schnee- und Gletschermassen verdanken, die die Gebirge decken. Es handelt sich also um kleinere Süßwasserseen. Ihre Höhenlage ist oft sehr bedeutend. Man findet solche Seen noch in 5000 m Meereshöhe.

Die mittleren Höhenlagen der oben namentlich aufgeführten großen Salz-

seen des Hochlandes zwischen den Anden, wieder in der Reihenfolge von Norden nach Süden, betragen nach Nivellierungen des Professors Arthur Posnansky in La Paz.

Umayu und Titikaka	3812 m
Poopo	3673 m
Coipasa	3667 m
Uyuni	3650 m(?).

Die übrigen Salzlagunen sind meines Wissens noch nicht genau vermessen worden – die Angaben auf bolivianischen und chilenischen Karten sind ungenau –, mögen aber etwa die gleiche Spiegelhöhe haben wie der Uyuni.

Der Titikakasee sendet seinen Wasserüberschuß, den er nicht durch Quellen und Flüsse, sondern durch Regenfälle und durch die Schmelzwässer der Gletscher erhält, nahe bei der bolivianischen Hafenstadt Guaqui durch den Desaguadero, den „Entwässerer“, zum Poopo, und zwar mit einem Gefälle von 139 m auf einer Strecke von etwa 400 km (etwa 300 km Luftlinie).

Der Poopo entwässert durch den Aullagas zum Coipasa und fließt dabei streckenweise unterirdisch. Ihm steht nur ein Gefälle von 6 m auf einer Strecke von etwa 100 km vom Poopo zum Coipasa zur Verfügung. Der Aullagas schleicht also gradezu über die Meseta. Der Coipasa hat meines Wissens keinen Abfluß. Sein Wasser scheint um den Betrag zu verdunsten, der ihm durch Regenfälle, Eisschmelze und durch den Aullagas zugeführt wird. Außerdem erleidet er, wie der Poopo, eine starke Versickerung. Das gleiche gilt vom Uyuni, Askotan und Atakama, die gleich den übrigen Salz- und Salpeterfeldern den größten Teil des Jahres überhaupt trocken liegen.

Das Klima dieser ganzen Gegend ist mit Ausnahme der etwas tiefer liegenden Salpeterfelder rauh und kalt, wenn auch Fröste unter –2° C zu den Seltenheiten gehören. Hieraus erklärt sich auch die heute so geringe Besiedlung des Hochlandes durch wenige arme Indianer, die ihr Leben von Ackerbau und häufiger noch durch Fischfang fristen (Abb. 6).

Zu beiden Seiten an den Berghängen der Kordilleren, aber auch an den in der Hochebene selbst hier und da emporstrebenden Hügeln – ehedem Inseln – begleiten den Reisenden, einmal deutlich, dort wieder verschwommen, natürliche Wasserstandsmarken in Form von Felsauswaschungen durch ehemaligen Brandungsschlag, als Deltabildung antiker Bäche und Flüsse, deren Ablagerungen fächerförmig in gleicher Höhenlage über flache und

niedrige Hänge laufen, und schließlich – und sie sind namentlich für den Laien die deutlichsten Zeichen – als breite, grauweiße Bänder kristallinischen Kalkes auf Unterlagen von Granit, Porphyr und amorphem Schiefer. Häufig verschwinden diese Bänder, doch sind sie dann gewöhnlich in Nebentäler abgebogen, so daß man sie unvermittelt wieder antrifft. Am häufigsten sieht man diese Strandlinien natürlich in der Nähe beider Kordilleren, weniger oft bei der Durchquerung der Hochebene selbst, sofern man nicht unterwegs inselartige Hügel findet, die sie ebenfalls tragen.

Die weißen Kalkbänder auf den Randbergen der Meseta sind Niederschläge kalkhaltiger Algenarten. Solche Algen wachsen noch heute im Titikakasee und Poopo an vielen Stellen. Es sind dies nach Posnansky Algen, die bis 80% Kalk enthalten, wie Elodeas, Mirphillium, Characea, Potamogetum und andere. Die starken meterdicken Ablagerungen, welche die antiken Kalk-Strandlinien zum großen Teil bilden, sind daraus zu erklären, daß derartige oder ähnliche Kalkalgen an den Ufern des antiken Sees wuchsen. Auch an anderen Stellen auf dem Altiplano Boliviens begleiten diese Strandlinien den Reisenden mit großer Beharrlichkeit. Sie sind am Ufer des Titikakasees mitunter zu sehen, allerdings nicht überall mit der gleichen Deutlichkeit wie am Poopo. Die Bildung solcher Kalkalgen ist eben an flache, schlammige Ufer gebunden, und steile ließen sie nicht zu. Auf den Inseln des Titikakasees, z.B. auf der berühmten Sonneninsel der Inkas, tritt das Kalkband sehr deutlich hervor. Die Strandlinie auf der Sonneninsel liegt, das sei hier vorausgreifend bemerkt, um ein bedeutendes Stück höher als bei Oruro am Pooposee, da der Spiegel des Titikakasees um 139 m höher liegt als der Poopo. Es scheint also so, als handele es sich bei den Kalkbändern um die Begrenzungen verschiedener Seen mit verschiedener Spiegelhöhe über dem Meere.

Weiter findet man solche Ufermarken auf der ganzen Strecke zwischen Guaqui und La Paz, dann am ganzen Laufe des Desaguadero bei Nazacara, Ulloma, Corrocoro, La Joya, Rosapata, kurz insgesamt auf der ganzen Strekke von 500 km zwischen Titikaka und Poopo. Immerhin genügt der Augenschein, um ihn als Beweis anzusehen, daß die genannten heute noch vorhandenen Salzseen und Lagunen in vorgeschichtlicher Zeit eine einzige, zusammenhängende Wasserfläche bildeten, aus der nur hier und da trockenes Land als Inseln hervorragte. Mindestens aber ist die Annahme berechtigt, daß es ehedem eine große Zahl sehr bedeutender Seen, wenn auch verschiedener Spiegelhöhen, auf dem Hochlande von Peru, Bolivien und Chile geg-

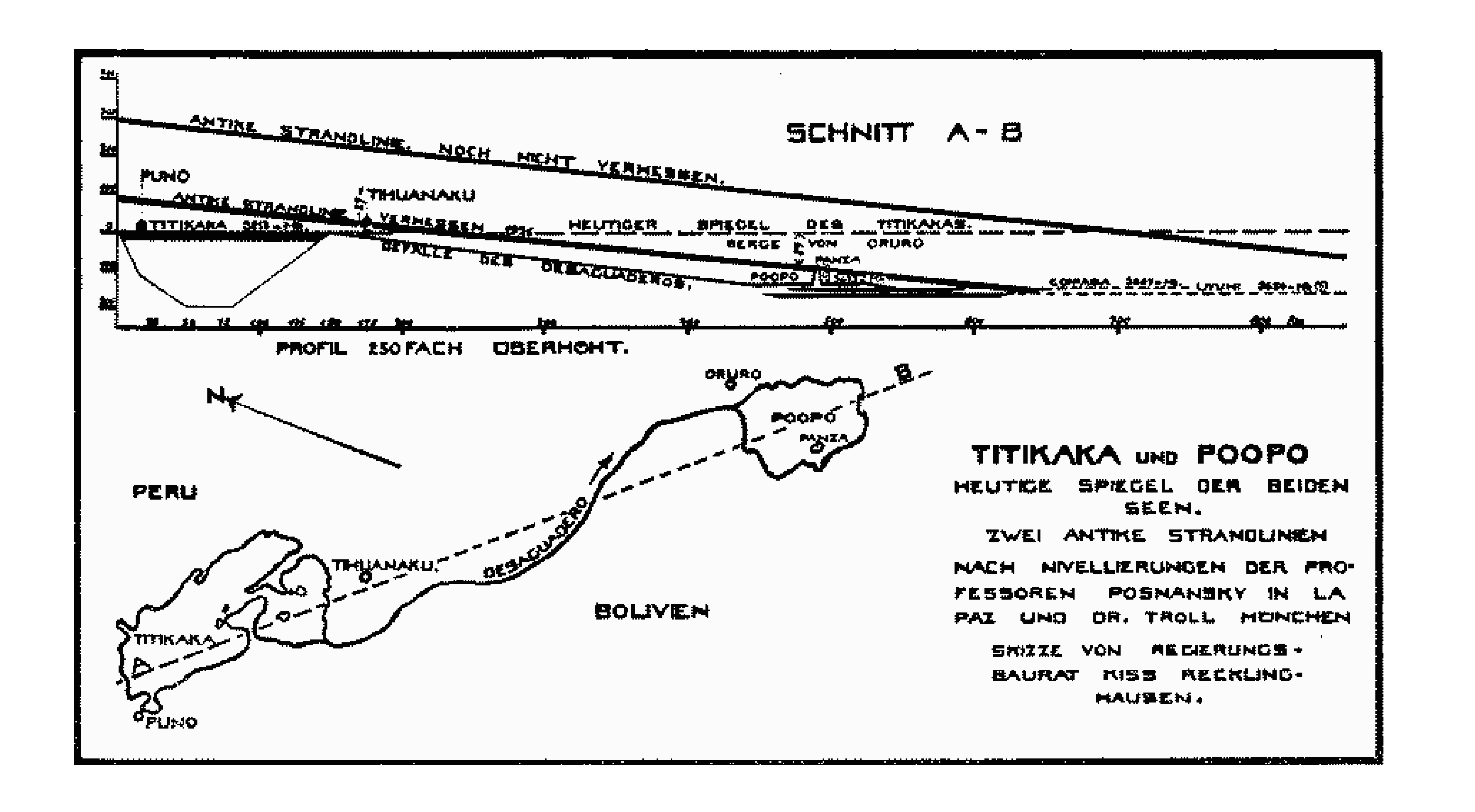


Abb. 8. Zwei übereinanderliegende, schief von Norden nach Süden abfallende Strandlinien in den Uferbergen der großen Andenseen Titikaka und Poopo, gezeichnet nach Nivellierungen des Professors Arthur Posnansky in La Paz.

ben haben muß. Daß es sich aber ganz und gar nicht um mehrere Seen verschiedener Spiegelhöhen gehandelt hat, trotz der auf ganz verschiedenen Höhen liegenden Strandlinien, soll unten nachgewiesen werden.

Daß der Wasserstand der heutigen Seen ehemals bedeutend höher gewesen ist, beweisen auch die Wasserbauten einer vorgeschichtlichen Stadt, nämlich der Stadt Tihuanaku. Daß eine solche Großstadt, die in ihren Bauten und in ihren Abmessungen an moderne Großstädte erinnert, auf dem heute unwirtlichen und rauhen Hochlande von Bolivien überhaupt entstehen konnte, läßt sich nur dadurch erklären, daß das Klima des Landes zur Tihuanakuzeit ein warmes oder doch gemäßigtes gewesen ist. Auf dem Hochlande wohnte zur Zeit Tihuanakus eine dichtgedrängte Bevölkerung. Als Beweis hierfür können die Terrassenbauten gelten, welche von Kuzko in Peru bis etwa Oruro in Bolivien in einer Längenausdehnung von etwa 1200 km bei einer Breite von etwa 200 km jeden Berg und jeden Hügel, auch in den unzähligen Nebentälern und Schluchten, bis auf die höchsten Bergesgipfel hinauf mit notenlinienähnlichen feinmaschigen Netzen überziehen, und zwar auf jedem bedeutenderen Berg in Aberhunderten von Lagen übereinander. Die Stufenterrassen sind teils aus Haustein, teils aus rohen Blöcken gemauert und dienten ackerbaulichen Zwecken. Wenn man bedenkt, daß nur 40 dieser Stufenäcker in einer Länge von je 1000 km schon die Erde umspannen würden, so darf man die Gesamtlänge der von Menschenhand errichteten Stufenbauten ohne Bedenken mit dem *Mehrfachen des Sonnengleichers messen*.

Laufen doch die Stufenäcker nicht schnurgerade, sondern winden sich durch Hunderte von Tälern und Schluchten und wieder zurück, laufen um Hunderte von Bergen und Hügeln herum und finden sich bis tief in beide Kordilleren hinein. Alle diese Stufenäcker könnten, wenn man sie heute in Benutzung nähme, eine Millionenbevölkerung ernähren und haben es offenbar zu vorgeschichtlichen Zeiten auch getan, nämlich die Bevölkerung des Reiches Tihuanaku, dessen kultureller und sozialer Mittelpunkt die gleichnamige Stadt gewesen zu sein scheint.

Die Stadt Tihuanaku liegt in der Nähe der Bahnstation gleichen Namens an der Strecke Guaqui–La Paz in einem langgestreckten Tal, das auf beiden Seiten von niedrigen Höhenzügen begleitet wird. In einer Entfernung von etwa 20 km sieht man die blaue Wasserfläche des Titikakasees blitzen, bei guter Sicht in 50 km Entfernung den mächtigen schneebedeckten Kegel des erloschenen Vulkans Kijappia (Abb. 7). An diesem lag der Steinbruch, aus

dem die Bauleute der vorgeschichtlichen Metropole Tihuanaku die Andesitlava bezogen, aus der ihre Großbauten zu einem Teile errichtet sind.

Die Pampa von Tihuanaku liegt 27 m höher als der Spiegel des Titikakasees. Die alte Stadt – ein ausgedehntes und halbverschüttetes Ruinenfeld – liegt also heute hoch auf trockenem Lande in 3839 m Meereshöhe. Dennoch besitzt sie fünf zum Teil noch recht gut erkennbare Hafenbecken, nämlich zwei nördlich der Ruinen der Sonnenwarte Kalasasaya (Abb. 9), zwei bei den Mausoleumsbauten von Puma Punku (Huma Punku – Wassertor! Abb. 10) und eins in der kleinen, modernen Landstadt Tihuanaku selbst. Die Anlage des Nordhafens ist am besten erhalten, denn hier sind Teile der ehemaligen Molenmauern noch vorhanden, die aus schweren Hausteinblöcken bestehen. Man erkennt heute noch, daß sie ein Hafenbecken dicht nördlich der Sonnenwarte Kalasasaya erschlossen. Eine Einfahrt war vorhanden, um den Schiffen das Anlegen zu ermöglichen. Von der Hafenmole fällt das Gelände jäh nach Norden und zum heutigen See ab, und der Augenschein lehrt, daß diese Niederung lange Zeit hindurch vom Wasser überflutet gewesen, und daß die Natur des Bodens von der des festen Landes Tihuanakus gänzlich verschieden ist. Der Geländeunterschied beträgt noch heute an der Nordmole 11 m, am Westhafen Puma Punkus sogar 27 m, also ein Betrag, der die Ebene unterhalb Puma Punkus auf die Spiegelhöhe des Titikakasees bringt. Reste steinerner, sorgfältig gearbeiteter Molen findet man im Umkreis der Ruinen an verschiedenen Stellen. Ein breiter, künstlich geschaffener Hafenkanal (Abb. 9) zieht sich um den Bering, der die hauptsächlichsten Bauten der großen Metropole enthält, nämlich die Burg Akapana, die Sonnenwarte Kalasasaya, den sogenannten Alten Tempel, den Palast der Sarkophage, die unterirdischen Wohnungen der Herren von Tihuanaku und andere Bauten, die noch nicht ausgegraben und vermessen sind.

Der Charakter der Stadt Tihuanaku als Hafenplatz ansehnlichen Ausmaßes dürfte damit bewiesen sein, ob sie gleich heute hoch auf trockenem Lande liegt und in etwa 20 km Entfernung vom Titikakasee. Da aber, wie die Nivellierungen des Professors Posnansky in La Paz festgestellt haben, die oben genannte Strandlinie etwa einen Meter unter den Molenoberkanten des Nordhafens von Tihuanaku entlang läuft, so ist dies ein weiterer klarer Beweis, daß die alte Stadt tatsächlich ehemals am größeren Titikakasee stand und daß die Bauleute jener fernen Zeit ihren Baustoff, den glasharten Andesit, in Riesenblöcken von zum Teil über 100 t Gewicht vom heute erloschenen Inselvulkan Kijappia herbeiholen ließen.

Damit wäre der Beweis schlüssig geliefert, daß die Seenkette ehedem als riesige, zusammenhängende oder doch in wenige große Seen getrennte Wassermasse bestand, und daß die Andenmetropole Tihuanaku auf einer Insel dieses Sees oder dieser Binnenmeereskette lag. Man hat nur nötig, sich den Spiegel des Titikakasees um 27 m gehoben zu denken, so spülen die Wellen wie vor ungemessenen Zeiträumen an den Molen der vorgeschichtlichen Stadt.

Hier aber, wo der Beweis so unwiderleglich zu sein scheint, daß Zweifel eigentlich nicht mehr auskommen können, setzen die ersten Schwierigkeiten ein, die bis vor kurzem jeder Lösung zu spotten schienen.

Schon wenn man den Spiegel des Titikakas, ohne ihn bis an die Molen Tihuanakus zu heben, nach Süden verlängert denkt, so würde der dadurch entstandengedachte See 27 m unterhalb der Hafenmauern der alten Metropole entlanglaufen. Die Benutzung der hochgelegenen Hafenbauten würde also nicht möglich sein. Verfolgt man aber die gedachte Ebene des Titikakaspiegels noch weiter nach Süden über den ganzen Altiplano, so würde der so entstandengedachte See den heutigen Poopo mit einer Wassersäule von 139 m überdecken, in Argentinien aber und an der pazifischen Küste hoffnungslos in der leeren Luft ausmünden. Es würde also ein See entstehen, der sofort nach Süden und Südwesten in die Ozeane auslaufen würde.

Noch hoffnungsloser wird der Fall, wenn man in Gedanken den Spiegel des Titikakasees sich so hoch heben läßt, wie es nötig ist, um aus Tihuanaku wieder eine Hafenstadt zu machen, wie sie es nach obiger Beweisführung sicher gewesen ist, nämlich um 27 m. Dann würde das Wasser auch dieses gedachten Sees erst recht mit unerhörter Wucht in die Weltmeere abfließen, und der Spiegel des Sees würde sich etwa ebenso wieder einstellen, wie er heute liegt. Die Häfen wären also abermals unbenutzbar, und keine Maßnahme der Seevergrößerung würde ausreichen, sie ihrer ehemaligen Bestimmung zurückzugeben.

Man könnte nun auf den Gedanken kommen, das Wasser der Weltmeere habe zu irgendeiner Zeit so hoch gestanden, etwa im Tertiär, daß es die Hafenmolen Tihuanakus erreichte oder, wie Professor Posnansky meint, der Kontinent habe vor undenklichen Zeiten so tief gelegen, daß eine Verbindung mit den Ozeanen gegeben war, und die Andenseen seien beim Ansteigen der südamerikanischen Ländermassen mit emporgehoben worden.

Auch hier scheint der Augenschein den Wissenschaftlern rechtzugeben, die die Entstehung der Andenseen aus den Ozeanen der Erde behaupten.

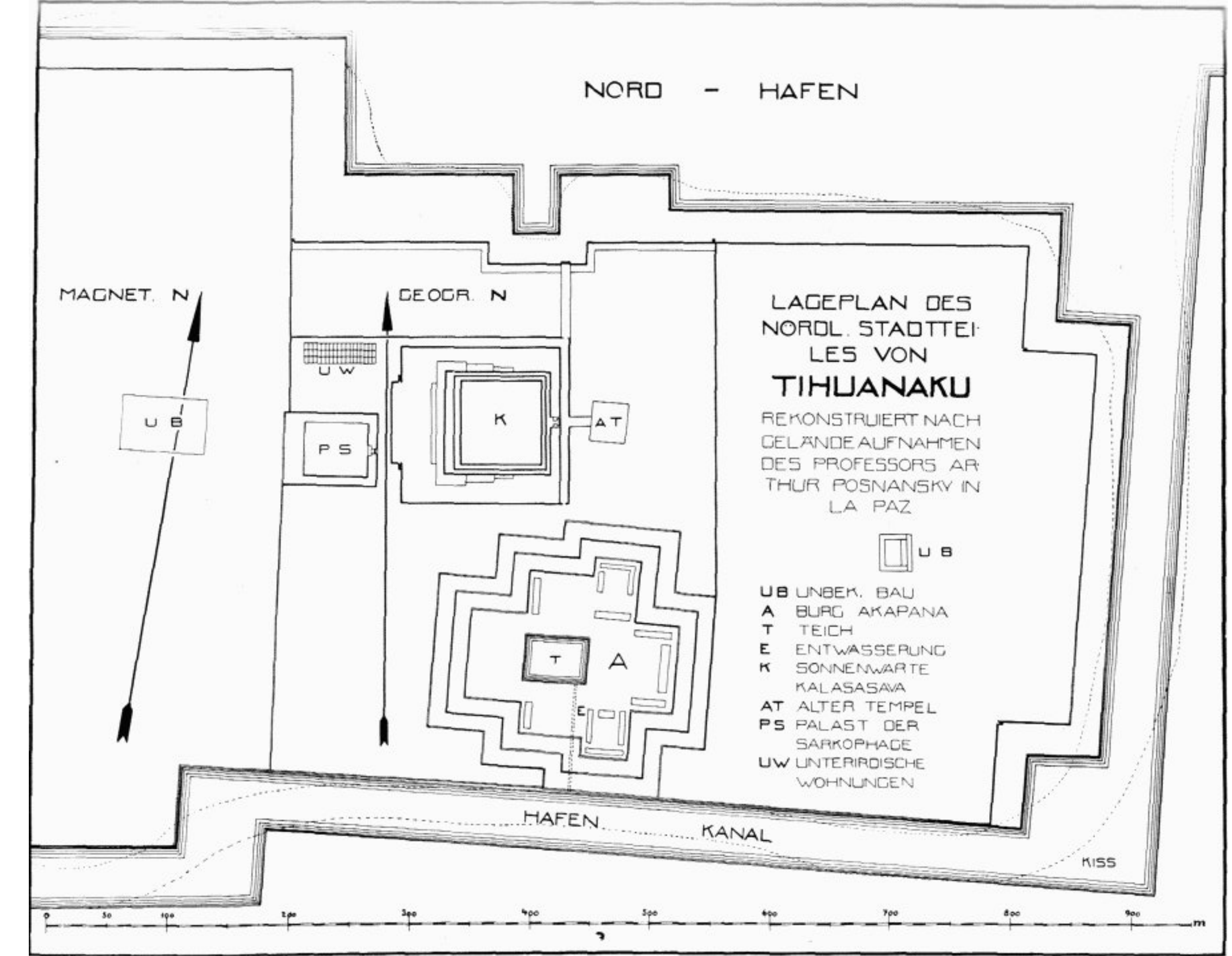


Abb. 9. Lageplan eines Teiles der vorgeschichtlichen Stadt Tihuanaku in Bolivien.
Rekonstruktion nach eigenen Aufnahmen und solchen des Professors Arthur Posnansky in La Paz.

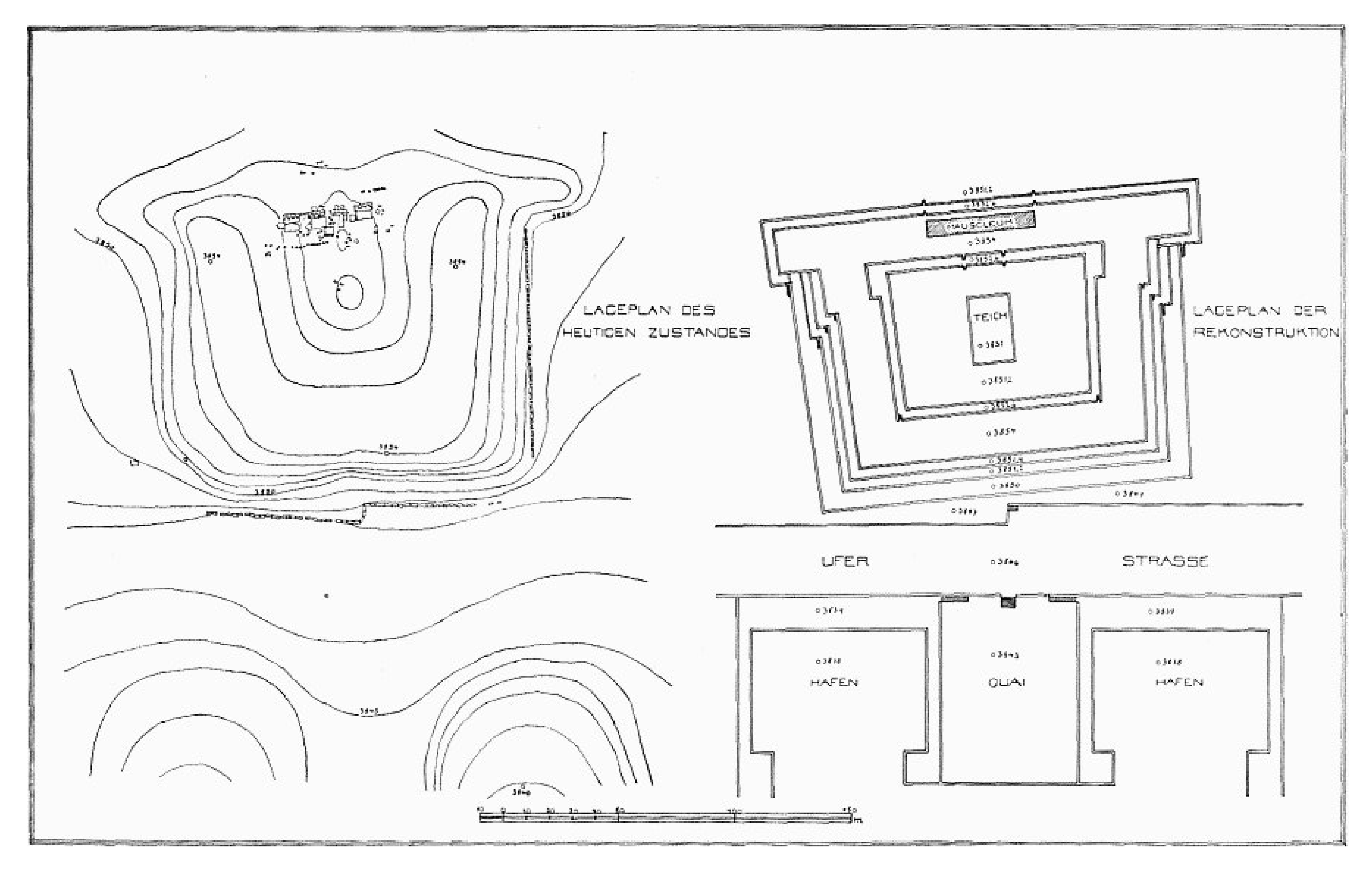


Abb. 10. Lageplan des Mausoleums von Puma Punku und seiner beiden Häfen.
Geländeplan nach Aufnahmen des Professors Arthur Posnansky in La Paz. Rechts Rekonstruktion der Anlage.

Denn darüber besteht kein Zweifel. Die chemische Zusammensetzung der großen Seen auf dem Hochlande ist der der Ozeane gleich, nur ist der Gehalt an Salzen im Titikakasee durch jahrtausendelange Zuführung von süßem Regen- und Gletscherwasser stark herabgesetzt, so daß das Wasser dieses Sees eher brakig als salzig zu nennen ist. Der Poopo ist dagegen so salzig, daß sich die aus dem Titikakasee durch den Desaguadero eingeschwemmte Fischfauna nicht mehr fortpflanzen kann, sondern zugrunde geht. Die übrigen, weiter nach Süden gelegenen Lagunen sind wahre Salzlaken oder gradezu trockene Salzfelder. Es handelt sich also tatsächlich um ehemalige Ozeanteile, die heute auf großer Bergeshöhe liegen (rd. 4000 m).

Aber selbst, wenn man zugeben wollte, das Meer habe zu irgendeiner Zeit so hoch gestanden, daß die Häfen von Tihuanaku ihren Zweck als Häfen erfüllen konnten, oder umgekehrt, der südamerikanische Kontinent habe eine um fast 4000 m geringere Höhenlage gehabt, so wären zwar die Häfen wieder brauchbar, wenn der Ozeanspiegel etwa einen Meter unterhalb der Nordmolen Tihuanakus stände, doch bliebe immer noch das Rätsel bestehen, daß das alte, von den Strandlinien umrissene Becken nicht genau ausgefüllt würde. Man müßte also den Kontinent um einen gewissen Winkel nach Norden hinab und im Süden emporkippen, um das alte Seebecken wieder zu füllen. Auf welche Höhe man nämlich auch immer den Spiegel der heutigen Seen gehoben oder gesenkt denkt, niemals decken sich die neu entstanden-gedachten Spiegel mit der tatsächlich vorhandenen Strandlinie. Ihr wirklicher Verlauf und die Horizontalprojektionen der genau planparallel gehoben- oder gesenkt-gedachten Spiegel der heutigen Lagunen schneiden sich immer irgendwo in einem spitzen Winkel. Sie sind nicht zur Deckung zu bringen. Hier steckte noch also eine Unbekannte, die bis vor kurzem eines der größten Rätsel der Hochfläche zwischen den Anden war, da das Vorhandensein dieser Strandlinien zwar bekannt war, nicht aber ihr genauer Verlauf und nicht die Tatsache, daß es sich um eine zusammengehörige Linie handelte und nicht um Strandlinien verschiedener Seen mit verschiedenen Spiegelhöhen.

Um neben anderen Ausgaben die Unbekannte aus der Rechnung zu entfernen und den Nachweis zu bringen, daß es sich bei den beobachteten Strandlinien um die Begrenzungen eines einzigen, riesenhaften geschlossenen Sees einer einzigen Spiegelhöhe handelte, unternahm Professor Arthur Posnansky im November 1926 eine Forschungsreise vom Titikakasee auf dem Wasserwege durch den Desaguadero zum Poopo und Aullagas. Er stellte mit Hilfe mehrerer Meßarten, namentlich mit dem Nivellier-

instrument, den Verlauf der Strandlinie fest. Das Ergebnis dieser innerhalb 40 Tagen durchgeführten Vermessung haben Hanns Hörbiger in Mauer bei Wien und der Verfasser dieses Buches mit Genehmigung des Professors Posnansky in drei Skizzen niedergelegt, die in den Abb. 8, 11 und 12 abgedruckt wurden.

Dem uneigennützigen Gelehrten in La Paz darf an dieser Stelle der Dank hierfür ausgesprochen werden.

Um die Lage der Strandlinie (auf Abb. 8 Schnitt A–B, untere schiefe,

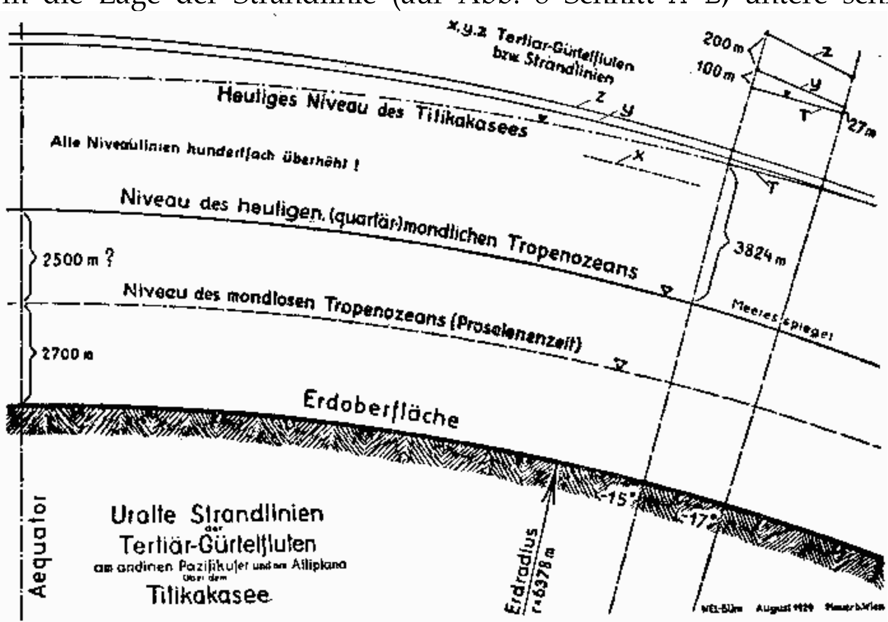


Abb. 11. Zur WELgemäßen Deutung der beiden uralten Strandlinien Y und Z über dem heutigen Niveau des Titikakasees am Altiplano zwischen den beiden Andenketten Südamerikas (15 und 17° südl. Breite). – Der als fraglich bezeichnete Ozeanstieg von 2500 Meter am Äquator gelegentlich des Quartärmond-Einfanges ist nicht ganz sicher, weil an der Westküste des tropischen Amerika die Mündungen großer alter Ströme fehlen. – Die neueren Aufnahmen des submarinen Kongo-Fjords lassen bis in einer Entfernung von 2° von der heutigen Küste bei 2300 Meter Tiefe noch eine Andeutung des alten Fjords erkennen. – Aber 2000 Meter des Ozeanstieges sind sicher gemessen, wozu aber noch die Tiefe des dort draußen die Rinne erfüllenden Schlammes zu zählen ist, die aber noch nicht gemessen werden konnte. – Die Strandlinie X könnte natürlich nur an der Westseite der West-Andenkette, also am Pazifikufer (nebst Y u. Z) zu finden sein. – Die kleine Nebenfigur oben rechts zeigt die beiden Strandlinien Y u. Z nebst T bzw. deren gegenseitige mutmaßliche Neigung noch einmal vierfach – (zusammen also 400fach) überhöht. (Text Hörbigers.)

Zeichnung von Hanns Hörbiger in Mauer bei Wien.

mit Y bezeichnete Strandlinie) auf dem Papier darstellen zu können, mußte eine 250fache Verzerrung des Höhenmaßstabes angewandt werden. Nur auf diese Weise war es möglich, bildhaft zu verdeutlichen, daß die genannte Strandlinie nicht waagerecht, sondern schräg verläuft, und zwar abfallend von Norden nach Süden. Dabei verliert sie ihre schnurgrade Beschaffenheit nicht, sie ist nur „schief“ Damit ist erwiesen, daß es sich bei den scheinbar verschiedenen Strandlinien mehrerer Seen in Wirklichkeit um die Begrenzung einer einzigen zusammenhängenden Wasserfläche, eines Binnenmeeres handelt, das sich über das ganze Hochland zwischen den Anden reckte und nur einige Inseln aus der Wasserwüste hervorragen ließ, Inseln, die noch heute an den Spuren ehemaliger menschlicher Besiedlung zu erkennen sind.

Die vermessene Ufermarke beginnt im Deparatament Puno in Peru an den Ufern des Titikakasees und seiner Inseln, sinkt dann gleichmäßig und schnurgrade nach Süden, läuft *einen Meter unterhalb der Molenoberkanten des Nordhafens Tihuanakus* hin und sinkt unaufhaltsam weiter, bis sie im ersten Drittel des Laufes des Desaguaderos die verlängert gedachte Spiegelebene des Titikakasees schneidet, um von nun an *unter* dem verlängerten Titikakaspiegel gradlinig und ohne Knick weiter abwärts zu sinken. Man erkennt, daß sie etwa dem Gefällewinkel des Desaguaderos folgt, aber noch etwas steiler absinkt, daß also der ehemalige See ebenso „schief“ lag wie heute der Desaguadero, nur mit dem Unterschiede, daß dieser seine Wassermengen zu Tal fließen läßt, was der See der Vergangenheit nicht getan haben kann. Über dem Poopo, dem Coipasa und dem Uyuni nähert sich die schiefe Strandlinie den Spiegeln dieser Lagunen, so daß der See in diesen Gegenden etwa sein Ende erreichte und höchstens durch einen flußartig gewundenen Wasserlauf oder eine Enge mit weiteren Seen in Verbindung stand.

Die einnivellierte Strandlinie verläuft also tatsächlich *schief fallend von Norden nach Süden*, und an dieser Tatsache kommt man seit dem November 1926 nicht mehr vorbei, ebensowenig wie an der anderen Tatsache, daß die Andenmetropole Tihuanaku *an dieser schiefen, nach Süden fallenden Strandlinie* liegt. Die schief abfallende Ufermarke bildet die einwandfreie Begrenzung eines ebenso „schiefen“ Sees vorgeschichtlicher Zeit und nicht etwa Begrenzungen verschiedener Seen mit verschiedenen Spiegelhöhen. Die alte Stadt zwischen den Anden *hat daher schon bestanden, als der See noch nicht schief war,* oder anders ausgedrückt, noch bevor Ereignisse ein-

traten, welche die Gleichgewichtslage der Wassermengen auf dem Altiplano veränderten.

Natürlich versagt auch hier wieder das gedachte Experiment, wenn man versucht, dies Seebecken mit der schiefen Begrenzung mit Wasser zu füllen. Abermals wäre der Versuch, die Hafenanlagen Tihuanakus für die Schifffahrt benutzbar zu machen, mißlungen.

Und dennoch haben wahrscheinlich große Schiffe jahrtausendelang an den Molen Tihuanakus wertvolle und schwere Ladung gelöscht und sind mit den Erzeugnissen der Stadt in die Ferne gefahren. Seinen Reichtum hatte Tihuanaku wahrscheinlich seiner Schiffahrt zu verdanken, denn arm waren die Tihuanaker wahrlich nicht! Das beweisen zu deutlich die prachtvollen Luxusbauten, von denen weiter unten gesprochen werden soll, Monumentalbauten, die mit heutigen Zweckbauten nichts zu tun haben, abgesehen vielleicht von der Hügelfestung Akapana, die wenigstens dem Schutze der Stadt gegen Feinde, also einem Zweck diente.

Das Wasser des schiefen Sees ist aber damals nicht abgeflossen, wie es heute geschehen würde, könnte man das antike Becken wieder füllen.

Professor Posnansky in La Paz, neben Falb, Uhle, Stuebel und Nestler wohl der beste Kenner des Altiplanos, ist der Ansicht, eine aus den Tropen weichende Eiszeit habe eine Kippung des Kontinentes Südamerika bewirkt, indem die im Süden später als im Norden schmelzenden Eismassen einen Druck auf die darunter liegenden Länder ausübten, so daß Südamerika im Süden sank, im Norden dagegen, von der Eislast befreit, emporstieg.

Es ist richtig, daß das tropennahe Tihuanaku einst unter Eis begraben war, ebenso wie es lange Zeit hindurch unter Wasser gestanden haben muß. Der Alte Tempel (Abb. 13 u. 14) von Tihuanaku liegt nach Posnanskys Ansicht – vermutlich – unter glazialem Sediment. Daß Tihuanaku einmal ganz unter Wasser gestanden hat, ist sicher. Die große Freitreppe der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku ist von einer dünnen Schicht im Wasser abgesetzten Kalkes überzogen, der so fest haftet, daß man ihn mit dem Messer abkratzen muß, um eine Probe zu Versuchszwecken mit nach Hause zu nehmen. Dieser dünne Kalk erinnert sehr an die Strandlinien aus Kalk, die in ähnlicher Weise untrennbar fest mit dem darunter liegenden Gestein verkittet sind, nur in weitaus größerer Mächtigkeit als auf der Freitreppe der Kalasasaya. Posnansky ist also der Ansicht, der große Andensee, der innerhalb der schiefen Strandlinie eingeschlossen war, das Binnenmeer von Tihuanaku, habe sich entweder plötzlich oder langsam nach Süden kippend gesenkt

DAS TIHUANAKUASYL AUF DEM HOCHLAND ZWISCHEN DEN ANDEN BOLIVIENS UND PERUS

CORDILLERA - PROFIL 250 FACH ÜBERHÖHT · REAL

SCHNITT A-A

4500m-SPERRE TIHUANAKU DESAGUADERO POOPO 3673m

GEBIRGSSPERRE – UM DEN TITIKAKA-SEE VON RUND 4500 m

NACH L. FOREST, MITGLIED DER GEOGRAPHISCH. GESELLSCHAFT FRANKREICHS

PERU · BOLIVIEN · PACIFIK · ABFLUSSGEBIET ZUM AMAZONAS · CUZCO · PUNO · ORURO · LA PAZ · POOPO-SEE · ANTIKE STRANDLINIE

FL.S.P. = FLUTBERG SÜDL. PENDELND
FL.M = FLUTBERG MITTELSTELLUNG
FL.N.P. = FLUTBERG NÖRDL. PENDELND
M.B. = MAXIMALE BECKENFÜLLUNG
H.S.D.T. = HEUTIG. SPIEGEL DES TITIKAKA
A.S.N.V. = ANTIKE STRANDLINIE NICHT VERMESSEN
T.S. = TITIKAKASEE
T-S.V. = TIHUANAKU-STRANDLINIE, VER-
A.V.FL.U.G. = AUSGLEICH VON FLUTBERGEN UND GÜRTELFLUT
C.R. = CORDILLERA REAL, C.A. = CORDILLERA ANDINA, C.C. = CORDILLERA CRUCERA } 4500m

Abb. 12. Der Gebirgswall der Anden um das Seengebiet der Meseta mit eingezeichneten Strandlinien, eine zeichnerische Darstellung des von einer Gebirgsmauer umgebenen „Tihuanaku-Asyls“.

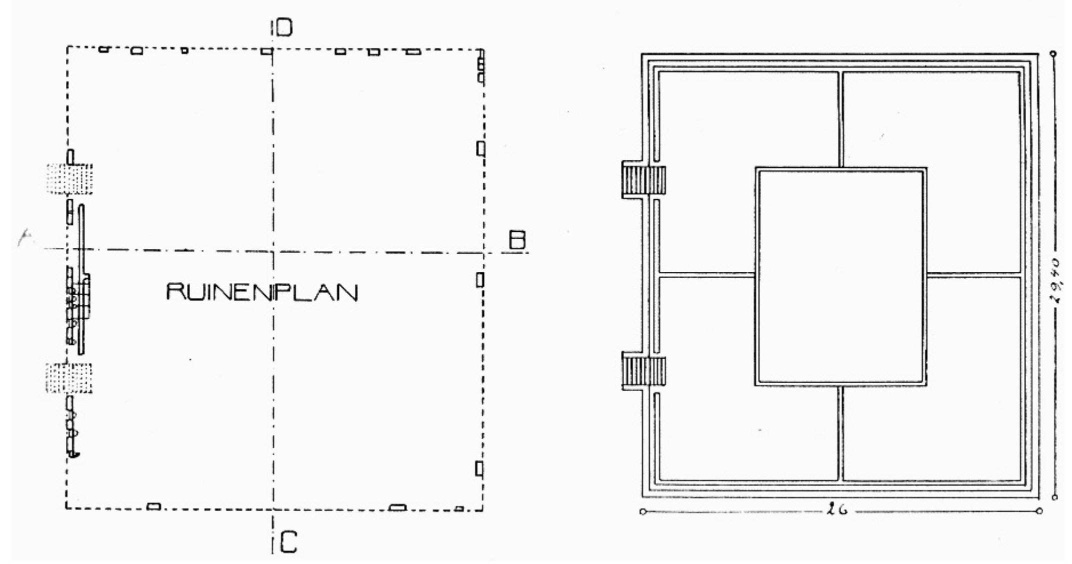


Abb. 13. Ruinenplan und Rekonstruktion des Alten Tempels in Tihuanaku, der zur Sicherung gegen Erdbeben in die Erde hineingebaut war.

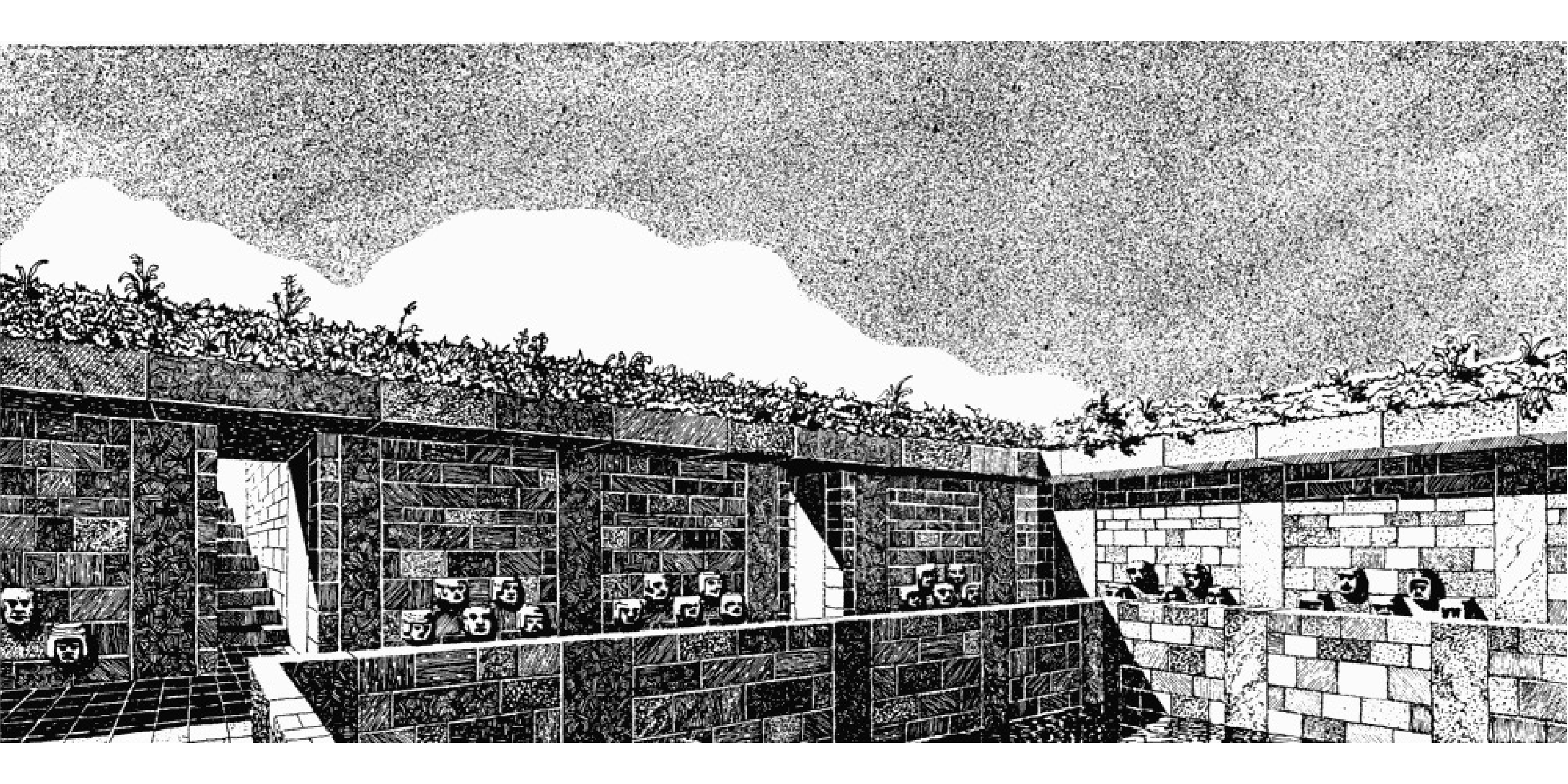


Abb. 14. Der Alte Tempel in Tihuanaku mit dem eigenartigen Fries von Portraitköpfen dicht über dem Fußboden.
Rekonstruktions-Schaubild.

und schief gestellt, und bei dieser Gelegenheit sei ein großer Teil seines Wasserinhaltes nach Süden und Südwesten ausgelaufen. Dabei seien infolge Erdbebens die Sperren höher gelegener Süßwasserseen gebrochen, hätten ihr Wasser in das Binnenmeer ergossen und mit einer Flutwelle Tihuanaku zerstört.

Diese Annahme ist wahrscheinlich und entspricht auch dem Augenschein, denn die Andenmetropole ist durch ein plötzliches Ereignis, wahrscheinlich durch eine Flutwelle vernichtet und ihr Bau jäh unterbrochen worden. Die Gebeine von Menschen und Tieren, darunter von heute ausgestorbenen Tierarten, liegen in wüstem Durcheinander meilenweit in den Alluvien Tihuanakus. Dies Knochensediment hat an einer Stelle, die der Beobachtung zugänglich ist, eine Mächtigkeit von etwa 3,50 m. Diese Stelle liegt in der Nähe der Ruinen von Tihuanaku. Die Eisenbahn fährt hier durch einen Hohlweg, und dieser hat eine Wandhöhe von 3,50 m, ohne daß das Knochensediment durchstoßen ist. Denn unter den Schienen liegt immer noch das gleiche unheimliche Sediment von weißgrauer Farbe, zusammengesetzt aus Abermillionen größerer und kleinerer Knochen, Bruchstücken von bemalter und glasierter Keramik, Schmuckstücken aus Bronze, mitunter auch aus Gold und Silber, Malachitperlen und anderem mehr. Mit welch katastrophaler Plötzlichkeit die Bauarbeiten an der Stadt unterbrochen worden sind, beweisen die Funde silberner und kupferner Maurerlote, die neben begonnenen Bauten liegen geblieben sind, die Funde säuberlich nebeneinander aufgereihter Hausteinblöcke mit nagelneuer Skulptur, die wohl in den nächsten Tagen versetzt werden sollten, nun aber bis auf den heutigen Tag stehengeblieben sind und auch nicht mehr an die Stelle ihrer Bestimmung gelangen werden (Abb. 15).

Man könnte sich mit der Deutung des Professors Posnansky zufriedengeben, so schwer es ist, an die Kippung eines Riesenkontinentes zu glauben oder an eine Hebung bzw. Senkung, Bewegungen, bei denen die Strandlinie des vorgeschichtlichen Sees schnurgrade geblieben ist. Es könnte also höchstens eine Kippung der Gesamtmasse in Frage kommen, nicht aber ein Ansteigen im Norden und Sinken im Süden, da bei solchen rein vertikalen Bewegungen die Strandlinie doch wohl einen versetzten Sprung bekommen haben müßte. Das technische Gefühl sträubt sich dagegen, Kippungen eines Festlandhorstes in dem Ausmaße anzunehmen, zumal es mit einer Kippung allein nicht getan ist, sondern wegen der sehr bedeutenden Klimaänderungen auch noch Hebungen und Senkungen nebst Graderichtungen hinzutreten.

Das dichte Nebeneinander von Eiszeitspuren und Anzeichen eines tropischen Klimas an ein und derselben Stelle ist grade deshalb verwunderlich, weil es sich hier um Gegenden handelt, die nahezu unter dem Gleicher liegen. Wenn daher der in die Erde eingebaute Alte Tempel von Tihuanaku (Abb. 13 u. 14) tatsächlich eine Glazialperiode über sich ergehen lassen mußte, was durch einen Geologen noch nachzuprüfen wäre, so war der Tempel schon vor dieser Periode erbaut und vorhanden. Dies führt selbst unter aktualistischem Gesichtswinkel zu Alterszahlen, die nicht einmal annähernd zu schätzen sind, da die Datierung einer Eiszeit in den Tropen d.W. bisher noch nicht möglich ist.

Zu alledem richtet sich ein neues Fragezeichen aus, das bisher nicht beachtet wurde, weil es verschwommen und matt weiter oben in den Kordilleren auf die Wände von Gneis und Granit geschrieben ist.

Eine zweite Strandlinie liegt über der ersten, die in den Abb. 8 und 11 mit Y benannt wurde. Auch die zweite Strandlinie, auf den Abb. 8 und 11 mit Z bezeichnet, läuft schräg, fallend von Norden nach Süden. Mehr ist von ihr vorläufig noch nicht bekannt, weil sie noch nicht vermessen worden ist, wie die erste mit Y benannte Ufermarke. Am Rande der obersten Strandlinie Z liegen an mehreren Stellen lose Pfahlmuscheln in großer Fülle, so daß man sie mit Schaufeln aufladen könnte. Die Indianer brennen in dem kalkarmen Lande aus diesen Muscheln einen sehr begehrten und gut bezahlten Maurerkalk.

Es ist nicht bekannt, in welchem Gefällewinkel die obere Strandlinie verläuft, da sie noch nicht vermessen wurde. Es ist aber anzunehmen, daß sie noch etwas steiler nach Süden abfällt als die mit Y bezeichnete untere Strandmarke. Um diese zweite, obere Strandlinie mit den Mitteln der aktualistischen Wissenschaft zu erklären, nützt auch die Annahme einer Kippung und Senkung des Kontinentes nichts, nachdem für die erste Strandlinie Y der Festlandssockel schon einmal steigen (*Eiszeit*), dann sinken (*warmes Klima von Tihuanaku*), alsdann kippen (*Wasserabfluß*), abermals ansteigen (*heutiges rauhes Höhenklima*) und sich horizontal einstellen mußte (*heutiger Spiegelstand der Seen*). Und dies mußte wiederholt etwa in der gleichen Reihenfolge geschehen, da Posnansky mehrere Eiszeiten und mehrere Zeiten warmen Klimas erkannt haben will.

Die obere in Abb. 8 und 11 mit Z bezeichnete Strandlinie endigt nun in Argentinien und Chile im *Leeren*. Es handelt sich also um eine Strandlinie, die plötzlich in der freien Luft mündet, wie Professor Posnansky glaubhaft versichert. Um diese in der Luft mündende Strandlinie mit Wasser zu füllen,

Abb. 15. Ruinenfeld von Puma Punku in Tihuanaku mit Werksteinen mit ornamentalem Schmuck, die fertig zum Versetzen aufgestellt sind. Der Bau wurde wahrscheinlich durch eine Flutkatastrophe unterbrochen. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 16. Die Hügelfestung Akapana in Tihuanaku. Die Festung ist im Hintergrunde zu sehen, ihr Grundriß, der in der typischen Treppenform gehalten ist, läßt sich in der Schattenwirkung deutlich erkennen. Im Vordergrunde links die Westwand der Sonnenwarte Kalasasaya, rechts der Palast der Sarkophage Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 17. Die sogenannte Cloaca Maxima auf der Hügelfestung Akapana in Tihuanaku. Sie bildete die Entwässerungsleitung des auf der obersten Platte der Burg liegenden Teiches und führte in drei Absähen durch die dreifachen Stufen der Festung zum Hafenkanal hinab.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz

Abb. 18. Die sogenannte Cloaca Maxima auf der Hügelfestung Akapana in Tihuanaku. Blick von oben in einen der drei treppenförmigen Absätze der Entwässerungsleitung.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

muß man den Kontinent bis auf den Spiegel des Ozeans sinken lassen und ihn dazu in die horizontale Lage zurückkippen. Um volle 4300 m muß der Festlandshorst von Südamerika tiefer gelegen haben, um diese Strandlinie zu füllen, und muß wieder angestiegen sein, bis er die heutige Höhenlage erreichte, mußte aber auch gleichzeitig um einen gewissen Winkel nach Süden kippen. Diese Bewegungen im positiven und Drehsinne treten zu den übrigen, die notwendig aus dem Vorhandensein der unteren Y-Strandlinie der Abb. 8 und 11 und den erwähnten Klimaschwankungen folgen, so daß eine gewisse Schwierigkeit besteht, allen diesen Bewegungen gedanklich zu folgen. Um einen Binnensee kann es sich bei der oberen Strandmarke Z nicht handeln, sei sie nun waagerecht oder nicht. Das Vorhandensein einer Lücke im Zuge der oberen Strandlinie, nämlich an der pazifischen Küste und in der argentinischen Kordillere, schließt die Möglichkeit eines Bestehens eines waagerechten oder ehemals waagerechten Binnensees aus, und waagerecht und geschlossen mußte er doch einmal gewesen sein, um nicht sofort auszufließen.

Hier verliert die Annahme der Hebung und Kippung, der Senkung und Graderichtung des Kontinentes Südamerikas wegen zu häufiger Wiederholungen weiter an Wahrscheinlichkeit, denn um diese oberste Strandlinie Z zu füllen, mußte der Kontinent eben bis auf den Meeresspiegel hinab. Anders ist die Lücke nicht denkbar, oder aber das Wasser mußte um rund 4300 m steigen! Auch der wiederholte Klimawechsel des Andenhochlandes verlangt ein wiederholtes Ansteigen und Absinken des Landes von 0-4000 m und dazwischen. Auch dies scheint wegen der wiederholt austretenden Kippungen und Graderichtungen und der mehrfachen Bewegungen in der Senkrechten im positiven und negativen Sinne unglaubhaft.

Das Gesamtbild der Geologie des Andenhochlandes ist derartig verworren und gradezu rätselhaft, daß man schließlich froh ist, wenigstens die eine Tatsache genau zu wissen, daß nämlich die alte Metropole Tihuanaku an dem „schiefen“ See der unteren Strandlinie Y lag, ganz gleich, welches Alter hierdurch für diese ehrwürdige Ruinenstätte herauskommt. Deshalb soll nur kurz erwähnt werden, daß noch eine dritte Strandlinie (X aus Abb. 11) vorhanden ist, allerdings nicht auf dem Hochlande zwischen den Anden, eine Ufermarke, die aber deutlich zu den beiden anderen gehört, die auf dem Altiplano Boliviens zu sehen sind. Diese dritte Ufermarke X liegt auf den Hängen der Pazifischen Kordillere auf der Seeseite, und zwar liegt sie auf dem 18. Breitengrad der Südhalbkugel um etwa 600 m tiefer als die mit Y bezeichnete, nunmehr mittlere Strandlinie. Durch das Vorhandensein dieser

untersten X-Strandlinie wird das Bild noch verworrener, denn auch sie verlangt das schon erwähnte wiederholte Ansteigen und Sinken des Kontinentes, der, im Zeitraffer gesehen, nunmehr wie ein Schiff auf hoher See auf seiner magmatischen Unterlage schwankt und stampft, steigt und fällt.

Da seit dem Jahre 1926 d. W. keine neue Theorie über die Entstehung der schiefen Strandlinien auf dem Hochlande der Anden veröffentlicht worden ist, so bilden die vorausgegangenen Annahmen der wiederholten Hebungen und Senkungen des Kontinentes sowie seiner wiederholten Kippungen nach Süden und Wiedergraderichtungen nebst wechselnden Klimaperioden, wechselnd von nahezu tropischem bis kaltem Klima in mehreren Wiederholungen, etwa in skizzenhaften Strichen das Bild, das man sich heute über die Entstehungsgeschichte der Anden macht.

Jedenfalls sind die Andenmetropole mit ihrem bekannten und berühmten Sonnentor von Tihuanaku und die Y -Strandlinie, sind antiker See und Hafen Tihuanakus fest miteinander verkettet und nicht zu trennen, und auf diese Tatsache, die nicht scharf genug betont werden kann, möge der Leser bei den weiteren Ausführungen dieses Buches seine freundliche Aufmerksamkeit richten. Denn die untrennbare Zusammengehörigkeit der vorgeschichtlichen Stadt Tihuanaku, ihrer Bauten, ihres Sonnentores mit dem schiefen See gleichen Namens ist das Kernstück für eine eng miteinander verbundene Beweisführung oder doch wenigstens für den Versuch einer solchen. Und zwar wird die versuchsweise Datierung der schiefen Strandlinie einen Beweis für die Entstehungszeit grade eines Bauteiles der alten Stadt bilden, nämlich des *Sonnentores von Tihuanaku*, wie andererseits das Sonnentor einen Beweis für die Zeitbestimmung der alten Stadt und die Entstehung der schiefen, in Abb. 11 mit Y bezeichneten Strandlinie bilden wird.

Beide Versuche eines wechselseitigen Beweises sollen nicht auf aktualistischer Grundlage geführt werden, sondern unter Zugrundelegung einer Theorie, die Hanns Hörbiger in Mauer bei Wien ausstellte, nämlich der Theorie vom Welteise. Der Leser möge also geduldig unter Benutzung einer Arbeitshypothese mitarbeiten, deren versuchsweise Auswertung mindestens freigestellt werden muß. Die Gleichzeitigkeit der Entstehung beider, nämlich der antiken Stadt mit ihren Hafenanlagen und des Sonnentores mit seinen Bildinschriften nebst dem schiefen See mögen sich auf der Grundlage der Welteislehre gegenseitig als Stützen dienen, daß auf dieser viel angefeindeten Grundlage vielleicht in der Erkenntnis weiter zu kommen ist, als es bisher möglich war.

Abb. 19. Die katholische Kirche in dem modernen Landstädtchen Tihuanaku. Sie wurde im sechzehnten Jahrhundert aus den Werksteinen der Ruinen des antiken Tihuanaku erbaut.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 20. Portal in der Casa del Inka, einem ärmlichen Gutshof eines indianischen Bauern inmitten des Ruinenfeldes von Tihuanaku. Das Portal ist geschickt aus verschiedenen glatten und skulpierten Werksteinen der Kalasasaya und des Mausoleums Puma Punku zusammengestellt.
Die uralte Bildhauerarbeit ist sehr gut erhalten, weil sie ungemessene Zeiten hindurch im Tonschlamm des Titikakasees gelegen hat, der einst auch die alte Stadt überspülte.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

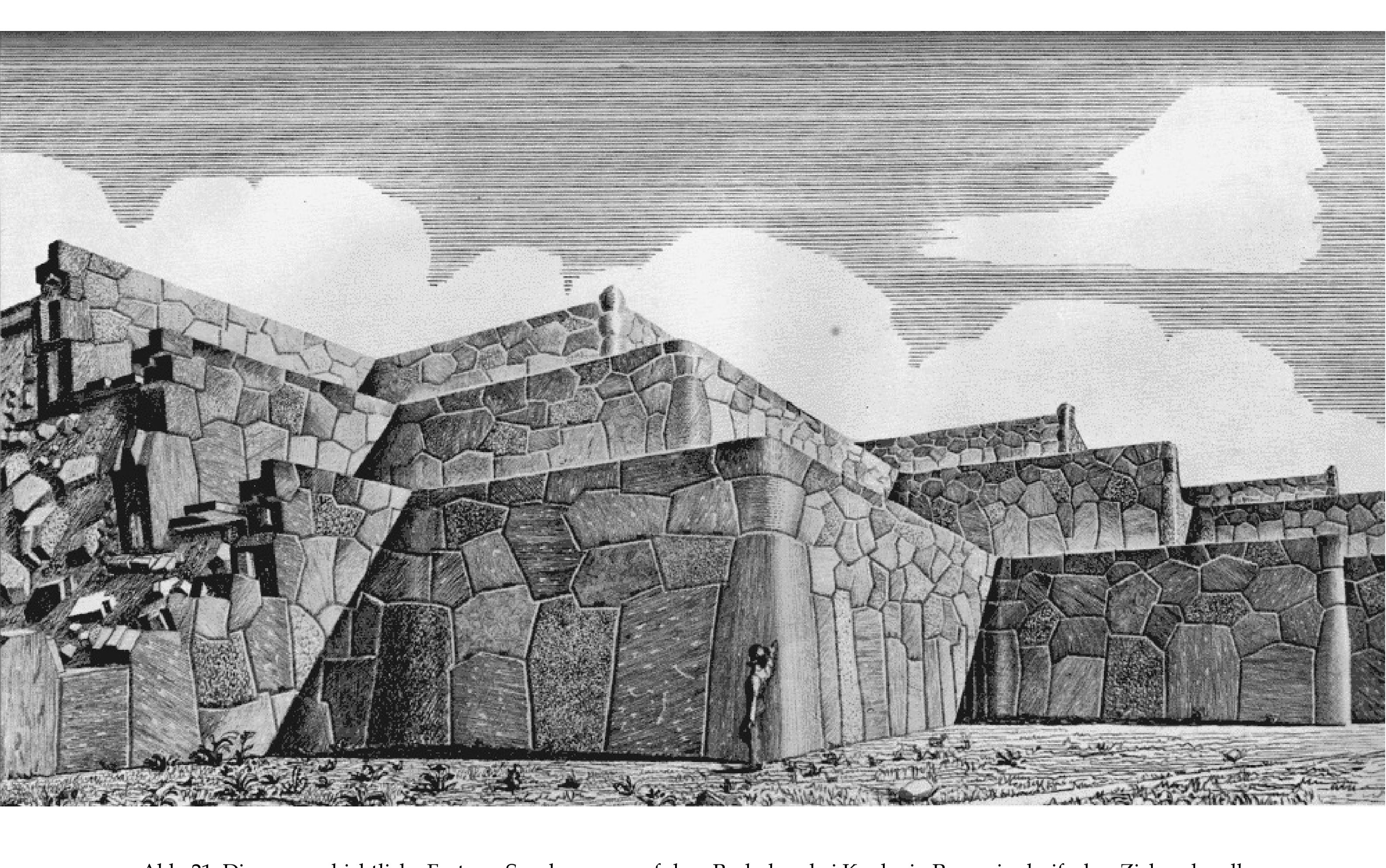


Abb. 21. Die vorgeschichtliche Festung Saxahuaman auf dem Rodadero bei Kuzko in Peru, ein dreifacher Zickzackwall aus gigantischen Hausteinen. Die Erbauer sind unbekannt. Der heutige Zustand deckt sich fast völlig mit der Rekonstruktion.

Da die Bauten der antiken Metropole selbst eine Kulturhöhe aufweisen, die bei dem hohen Alter der Stadt wundernimmt, so sei im folgenden kurz auf diese Bauten eingegangen, um den Eindruck zu vermitteln, um welche Kultur und Zivilisation es sich in einer Stadt handelte, in deren Mittelpunkt noch heute das berühmte Sonnentor von Tihuanaku mit seiner rätselhaften Inschrift sieht.

Wenn auf den Abbildungen und Zeichnungen neben Ruinenplänen vorzugsweise Rekonstruktionsversuche gezeigt werden, so hat dies seinen Grund darin, daß über die Ruinen der vorgeschichtlichen Stadt Tihuanaku schon viel veröffentlicht worden ist, Rekonstruktionsversuche aber meines Wissens noch nicht.

Auf Abb. 9 ist der Lageplan der Kernstadt Tihuanakus abgebildet, und zwar in der Rekonstruktion, die vom Verfasser auf Grund eigener örtlicher Messungen und solcher des Professors Posnansky gezeichnet wurde. Weitere ausgedehnte Stadtteile, z. B. die bedeutende Totenstadt und Gräberanlage von Puma Punku im Südwesten der Kernstadt, gibt die Zeichnung 9 nicht wieder, weil noch keine genauen Gesamtvermessungen Tihuanakus vorliegen, sondern nur Ausnahmen von Einzelbauten, die in der Folge zum Teil als Ruinenpläne, Lichtbilder, Rekonstruktionsversuche und Schaubilder gebracht werden sollen.

Der auf dem Lageplan (Abb. 9) mit A bezeichnete Bau stellt die Burg Akapana im Grundriß dar, eine Stufenanlage in drei Stockwerken von sehr ansehnlichen Abmessungen. Die Ausmaße der Burg betragen etwa 200 mal 200 m. Die Stützmauern sind zum großen Teil eingestürzt oder zugeschüttet, so daß die Stufenanlage nur noch verschwommen angedeutet ist. Die Abb. 16 zeigt jedoch in der Schattenwirkung sehr deutlich die treppenförmige Bildung des Grundrisses. Auf der Ostseite der Burg wurde die Stützmauer der antiken Festung von Posnansky ausgegraben. Vermutlich liegen weitere ausgedehnte Teile der Stützmauern unter dem Schutt verborgen. Bei der großen Ausdehnung der Anlage wird es aber schwerhalten, die Ausgrabungen fortzusetzen, schon wegen der hohen Kosten.

Auf der oberen Plattform der Festung standen ehemals mehrere Gebäude, die aber nur zum Teil in ihren Grundmauern erhalten sind. In der Mitte der Plattform lag ein künstlicher Teich oder See, der nicht mehr vorhanden ist, weil im 16. Jahrhundert ein spanischer Soldat und Goldgräber die ganze Plattform nach Gold durchwühlt hat. Dabei wurden wahrscheinlich nicht nur die Reste des Sees, sondern auch die hauptsächlichsten Reste der Gebäu-

de, Kasernen, Lagerhäuser usw. zerstört. Die heute inmitten der oberen Plattform vorhandene große Vertiefung ist daher nicht mehr die des Teichbekkens, sondern die Grube, die der spanische Schatzgräber schaufeln ließ. Die ehemalige Höhenlage des Teiches ist dagegen genau bekannt, da der Beginn einer auf der Platte von Akapana ausmündenden Entwässerungsleitung fast vollständig erhalten ist. Sie führt durch die drei Stufenterrassen hindurch in den Burggraben und Hafenkanal. Sie diente wahrscheinlich dazu, den durch Regengüsse angeschwollenen künstlichen Teich zu entwässern. Posnansky nennt diese Leitung wegen ihrer Größe die „Cloaca maxima". Sie ist aus schweren Hausteinplatten und Andesitblöcken hergestellt und ist infolge ihrer dauerhaften Bauweise fast vollständig erhalten. Die Leitung war begehbar. Die Abb. 17 und 18 zeigen den heutigen Zustand während der Ausgrabung. Um den Diebstahl der wertvollen Steine zu verhindern, ist die Leitung nach Vornahme von Lichtbildausnahmen wieder zugeschüttet worden.

Das Ruinenfeld von Tihuanaku bietet weiterhin eine verwirrende Fülle von einzelnen Bauten, deren Zweckbestimmung zweifelhaft ist und auch wohl bleiben wird, weil gar zu viel von ihrem Bestand im Laufe der Jahrtausende verschwunden und in andere Bauten jeweils moderner Art eingebaut worden ist. Nicht nur mehrere Staatsgebäude und Kirchen in Boliviens Landeshauptstadt La Paz, wie z. B. die große Kathedrale an der Plaza dieser Stadt, sind zum Teil aus diesem bequem vorgearbeiteten Hausteinmaterial der vorgeschichtlichen Andenmetropole errichtet, sondern fast alle Kirchen und größeren Gebäude im weiten Umkreise Tihuanakus enthalten wesentliche Teile des riesigen Steinbruches, der ehemals eine mächtige Stadt gewesen ist.

Die Kirche der heutigen Landstadt Tihuanaku (Abb. 19) ist vollständig aus den Werksteinen der nahegelegenen Ruinen von Akapana und Kalasasaya zusammengesetzt. Vor dem Kirchenbering an der Plaza liegt eine offene Wandelhalle, deren durchbrochene Außenwand von 24 Kapitellen getragen wird. Weitere derartige Kapitelle sind in den Gutshäusern der Finkeros der Umgegend als Schmuck für schattige Gänge benutzt worden, die bei der tagsüber brennenden subtropischen Sonne angenehme Kühle bieten. Auch die in reicher Fülle vorhandenen Skulpturen figürlicher und ornamentaler Art sind zum größten Teil nicht mehr auf dem Ruinenfelde von Tihuanaku vorhanden, sondern sind ebenfalls zum Schmuck von Gutshäusern verwendet worden. Selbst ein indianischer Bauer bei Tihuanaku, der sich Cazika nennt und der die sogenannte Casa del Inka bewohnt, hat mit nicht zu leugnendem Geschmack die Eingangstür seiner sonst recht kümmerlichen Be-

hausung aus skulpierten Werksteinen zusammengebaut (Abb. 20). Er konnte sie mit Leichtigkeit aus der nächsten Umgebung heranholen. Auf diese Weise trägt die Tür des christlichen Indianers die heidnischen Ornamente einer vergangenen Zeit. Er hat sich im Gegensatz zu anderen Eingeborenen, die in dem modernen Städtchen Tihuanaku wohnen und die sich ähnliche Ornamentsteine aus den Ruinen geholt haben, geweigert, die unchristlichen Ornamente herauszumeißeln und durch christliche zu ersetzen, wie es der Ortsgeistliche verlangt hatte. Der aufgeweckte Indio der Casa del Inka zeigt den seltenen Besuchern seines Hauses mit Stolz, wie er sich im Stil seiner „Vorfahren" eingerichtet hat. Daß seine Mulas aus einem herrlich gearbeiteten Trog mit eingemeißelten Treppenfiguren und großen Spiralbändern fressen, stört ihn natürlich ebensowenig wie seine Reittiere.

Wenn man durch die Straßen des Städtchens geht, so wundert man sich, daß sie mit großen und kleinen Platten aus verschiedenfarbigem Werkstein gepflastert sind, denn solcher Luxus ist in Bolivien nur in der Landeshauptstadt üblich. Aber wenn der Fuß plötzlich auf einen halb abgewetzten Nischenstein tritt, so weiß man sofort, woher all der Reichtum stammt. Die Ruinen sind ja so nahe! Die Fundamente der Häuser, die Portale und mitunter auch die Fenstereinfassungen sind dem großen, wundervollen Steinbruch entnommen, und Hühner und Schweine fressen aus Wasserleitungsrinnen, die an beiden Enden mit Lehm zugeschmiert sind. Auch diese Steine stammen natürlich aus den Ruinen.

Wandert man zur Eisenbahnstrecke, die in der Nähe der Stadt vorbeiläuft, und sieht die zahlreichen Brücken an, welche die in der Regenzeit zu reißenden Flüssen anwachsenden Bäche überspannen, so erkennt man an Farbe und Struktur das Baumaterial der alten Metropole wieder. Und wenn ein Teil eines wertvollen Hochreliefs mit eingebaut worden ist, so hat man ordnungsliebend die zu weit vorstehenden Ornamente abgeschlagen. Rechnet man dazu das Schottermaterial, mit dem die Schienenwege unterstopft sind, und das ebenfalls den Ruinen entnommen wurde, so kann man sich einen Begriff davon machen, wie die europäische Zivilisation an der vorgeschichtlichen Kultur gesündigt hat.

In der Finka eines hohen bolivianischen Beamten hat der Majordomo wenigstens den Zweck der steinernen Rinnen erkannt, die in reicher Zahl die Ruinen füllen, und hat eine regelrechte und sehr hübsche Hofentwässerung daraus gebaut.

Es ist ein Wunder, daß in Tihuanaku überhaupt noch ein Stein vorhanden

ist, und wenn die übriggebliebenen Blöcke nicht so schwer wären, daß sie sich dem Abtransport passiv widersetzten, und wenn sie nicht so fest wären, daß sie den Pistolenschießübungen fremder Touristen Trotz böten, und selbst Sprengversuche mit Pulver und Dynamit nicht immer zu dem gewünschten Ergebnis geführt haben, so wäre ganz sicher nichts mehr übrig. Zweifellos ist das Ruinenfeld schon seit Jahrtausenden von den vielen Völkern und ihren Herren, die ihre Gastrolle auf der Meseta zwischen den Anden gegeben haben, ausgeplündert worden, angefangen bei den Inkas bis zurück zu den Völkern aus dem Dunkel der vorgeschichtlichen Zeit, als die Quechuas ihre rätselhaften Gigantenmauern bauten (Abb. 21). Dennoch war das, was an Plünderung geschehen war, nichts gegen das, was das vordringende Christentum der Conquista in dieser Hinsicht geleistet hat. Spanische Chronisten der ersten Jahrzehnte der Eroberung erzählen noch von ragenden Mauern, die sie in Tihuanaku vorgefunden hätten. Heute sind sie nicht mehr vorhanden, sondern stecken in den zahlreichen christlichen Kirchen, die über das ganze Land verstreut sind.

So ist auch die Kalasasaya, die weiträumige Sonnenwarte der vorgeschichtlichen Astronomen, verstümmelt worden, und dennoch sind ihre Reste in den achtunggebietenden Ausmaßen von 135x118m noch beträchtlich genug, um sich ein Bild davon zu machen, wie sie ehedem ausgesehen haben mag (Abb. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 u. 36). Wohl ist die Kalasasaya nicht die größte Anlage der Andenmetropole (Abb. 9 mit K bezeichnet), die Burg Akapana ist bedeutend größer und ebenso die Stufenanlage des später noch zu besprechenden Mausoleums Puma Punku, doch scheint die Sonnenwarte mit dem berühmten Sonnentor von Tihuanaku eine der wichtigsten Anlagen der alten Stadt gewesen zu sein. Da die Zweckbestimmung der Kalasasaya heute genügend geklärt ist, so konnte der Versuch einer Rekonstruktion unternommen werden, wenn auch z.B. die Anlage von Puma Punku in rein architektonischer Hinsicht weniger Schwierigkeiten bot. Die Kalasasaya ist bis auf die schweren Riesenpfeiler ihrer Umfassungswände (Abb. 22), das Ostportal mit seiner monumentalen Freitreppe (Abb. 23 u. 24) und einige wenige Steine im Innern der Anlage und diejenigen, die noch unter den. Schult liegen, ausgeplündert. Wenn heute im Innern des Gebäudes ein wertvoller Fußboden mit dem Spaten freigelegt wird, so kann man sicher sein, daß die Platten am anderen Morgen gestohlen sind, um irgendeiner Hofpflasterung im modernen Städtchen Tihuanaku zu dienen.



Abb. 22. Die Westwand der vorgeschichtlichen Sternwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Es handelt sich nicht etwa um eine Steinsetzung einzelner gigantischer Hausteinblöcke, sondern um die Reste einer hohen Mauer. Die Mauern zwischen den Riesenstützen waren waren mit Federn in diese Stützen eingelassen, die die passenden Nuten trugen. Der feste Verband diente wahrscheinlich dem Erdbebenschutz. Zwischen dem ersten und zweiten Pfeiler im Vordergrunde ist eine steinerne Bewässerungsrinne zu sehen, die aufrecht im Schutt steht. Ganz vorne rechts stecken noch Teile der Füllmauer zwischen den Pfeilern in der Erde. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 23. Ruinen des Ostportales der Kalasasaya in Tihuanaku mit der großen Freitreppe, auf deren Stufen eine Schicht im Wasser abgesetzten Kalkes sitzt, ein Zeichen, daß die Kalasasaya vor unbekannter Zeit unter seichtem Wasser gestanden hat. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

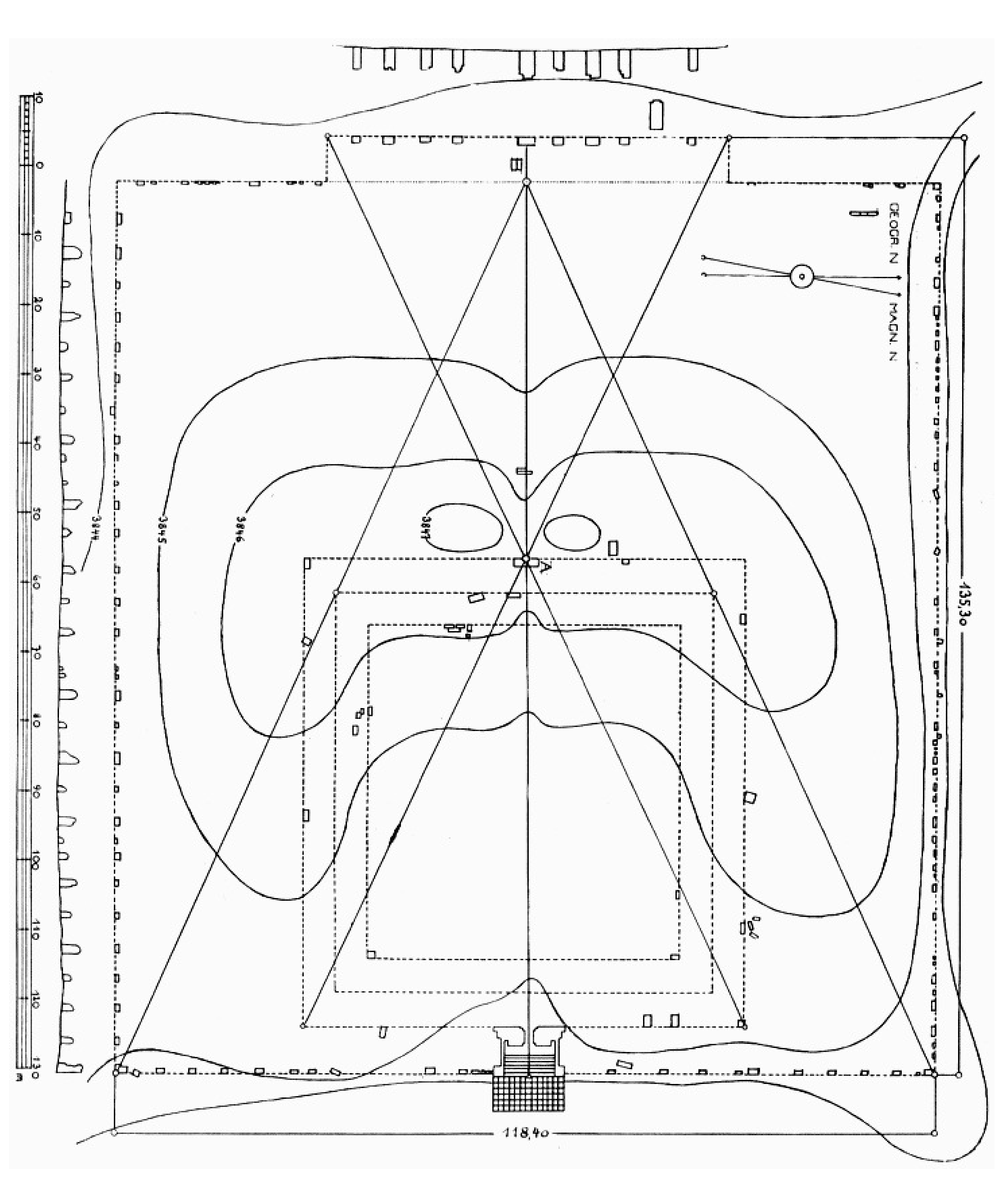


Abb. 24. Ruinen der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku.

Daß die Steinräuber die schweren Stücke nicht haben fortbringen können, ist in einer Hinsicht sehr bedeutungsvoll, denn sie haben die wichtigsten Pfeiler an ihren Plätzen stehen lassen müssen. Für die Rekonstruktion des Gebäudes hat das hohe Alter, das Posnansky auf etwa 13 000 Jahre schätzt, nur insofern Bedeutung, als man sich hüten muß, aus modernem Bauempfinden heraus an die Arbeit zu gehen. Die Sinnesart der vorgeschichtlichen Baumeister war doch eine unserem Denken so fremde, daß es recht schwer ist, sich in den Geist jener fernen Zeit hineinzuversetzen.

Der Grundriß der Anlage der Kalasasaya ist im wesentlichen erhalten und so klar, daß er auf den Zentimeter genau festliegt. Anders steht es mit dem Aufbau, über den geringere Anhaltspunkte vorhanden sind. Das glücklicherweise erhaltene Sonnentor zeigt auf der einen Seite den berühmten, von den Kugelnarben kunstverständiger Touristen geschmückten Figurenfries, von dessen hoher Bedeutung im letzten Abschnitt dieses Buches noch eingehend gesprochen werden muß, auf der anderen Seite eine Folge von großen und kleinen Nischen übereinander. Da auf dem nahegelegenen Friedhof sowie in der Nähe der Akapana je ein verschlepptes Tor steht, von denen das eine den Figurenfries über dem Sturz fortsetzt, so ist damit die Voraussetzung gegeben, daß alle drei Portale in einer Wand saßen, über die sich der genannte Fries wie ein langes Schmuckband hinzog. Auf der andern Seite der Wand müssen dann folgerichtig die Nischen in rhythmischer Folge angebracht gewesen sein. Da außerdem noch ein guterhaltenes monolithisches Fassadenmodell aus Andesitlava in der Nähe der Sonnenwarte liegt, so kann die Gestaltung der „Sonnenwand“ nicht mehr zweifelhaft sein. Das Sonnentor stand in der Mitte der Wand auf dem noch erhaltenen Fundament, und von dieser Stelle aus erfolgten vermutlich die Beobachtungen der aufgehenden und untergehenden Sonne (Abb. 24).

Die Höhenkurven, die Posnansky einnivelliert hat (Abb. 24), zeigen deutlich, daß das Sonnentor und die Sonnenwand auf der höchsten Erhebung des Gebäudeinnern gestanden haben müssen. Dies war auch für den Beobachtungszweck notwendig.

Die Innenanlage war in der üblichen Stufenform gebaut. Um die unterste Terrasse zog sich wahrscheinlich eine Säulenfront mit den in den Umgang der christlichen Kirche in Tihuanaku eingemauerten Kapitellen, zumal einige dieser Kapitelle heute noch im Innern der Kalasasaya herumliegen (Abb. 37). Da sie auf der Oberkante keine Dübellöcher tragen, so ist die Annahme berechtigt, daß sie, wenn überhaupt, mit Holz überdeckt waren und daß der

hinter der Säulenhalle liegende Umgang eine Abdeckung von Segeltuch gegen die Strahlen, der Sonne trug. Der innerste, von den Säulen umgebene Raum, den Posnansky das Sanktissimum nennt, kann eine Wasserfläche gewesen sein, ähnlich dem künstlichen Teich auf der Platte der Akapana, von dem oben gesprochen wurde. Innerhalb der Bauanlage liegen nämlich noch heute zahlreiche Rinnen aus Stein, und die, welche weggeschleppt worden sind, müssen noch viel zahlreicher gewesen sein, denn man sieht sie allenthalben in den Höfen der Indianer und der Gutsbesitzer in verschiedenartigster Benutzung. Da diese Rinnensteine einen Zweck hatten, so liegt die Vermutung nahe, sie seien als Zu- und Ableitung von Wasser aus dem Innern der Kalasasaya benutzt worden. Ein gemeißelter Grundrißplan von etwa 2 zu 3 m Flächengröße aus Andesitlava, der östlich des Gebäudes in der sogenannten Modellwerkstatt sieht, zeigt diesen Innenraum mit mehreren Zugangstreppen.

Das genannte Modell hat auch die Möglichkeit geboten, die Wiederherstellung des östlichen Hauptportales mit seiner breiten Freitreppe zu Papier zu bringen (Abb. 39), da es die Platzerweiterung hinter dem Portal und die rechts und links zu den Umgängen hinausführenden Treppen deutlich erkennen läßt. Außerdem zeigen die Stellen der vorhandenen Grundrißplatte des Ostportales, auf denen Mauern gesessen haben, deutliche Erhebungen über die Fläche des sonst stärker verwitterten Steines.

Die Rekonstruktion des Grundrisses des Innenbaues in der typischen Nischenform der damaligen Zeit ist eine Forderung des Geistes der vorgeschichtlichen Tihuanakuepoche, aber auch eine Forderung der Höhenkurven (Abb. 24), die diese Form verwaschen angeben. Vermutlich würde man unter dem Schutt diese Terrassen in beträchtlichen Resten vorfinden.

Der Fußboden der großen Anlage war vermutlich mit Platten belegt. Ein Rest ist sonderbarerweise noch vor dem östlichen Hauptportal vorhanden. Bei Bedarf der heutigen Bevölkerung an Baustoffen aber wird auch dieser letzte Rest schwinden, da die Platten nicht besonders schwer sind.

Die Rekonstruktion der Sonnenwarte Kalasasaya gibt ein angenähertes Bild eines Monumentalbaues und damit der Kunst und Kultur eines großen Volkes, denn es handelt sich um einen Bau, der sich an künstlerischem Geschmack und an Großartigkeit der Baugesinnung wohl mit den besten Bauten moderner Zeit messen kann. Die Abb. 24–36 zeigen dies vielleicht besser, als es Worte beschreiben können.

Abb. 25. Rekonstruktion des Grundrisses der Kalasasaya in Tihuanaku.

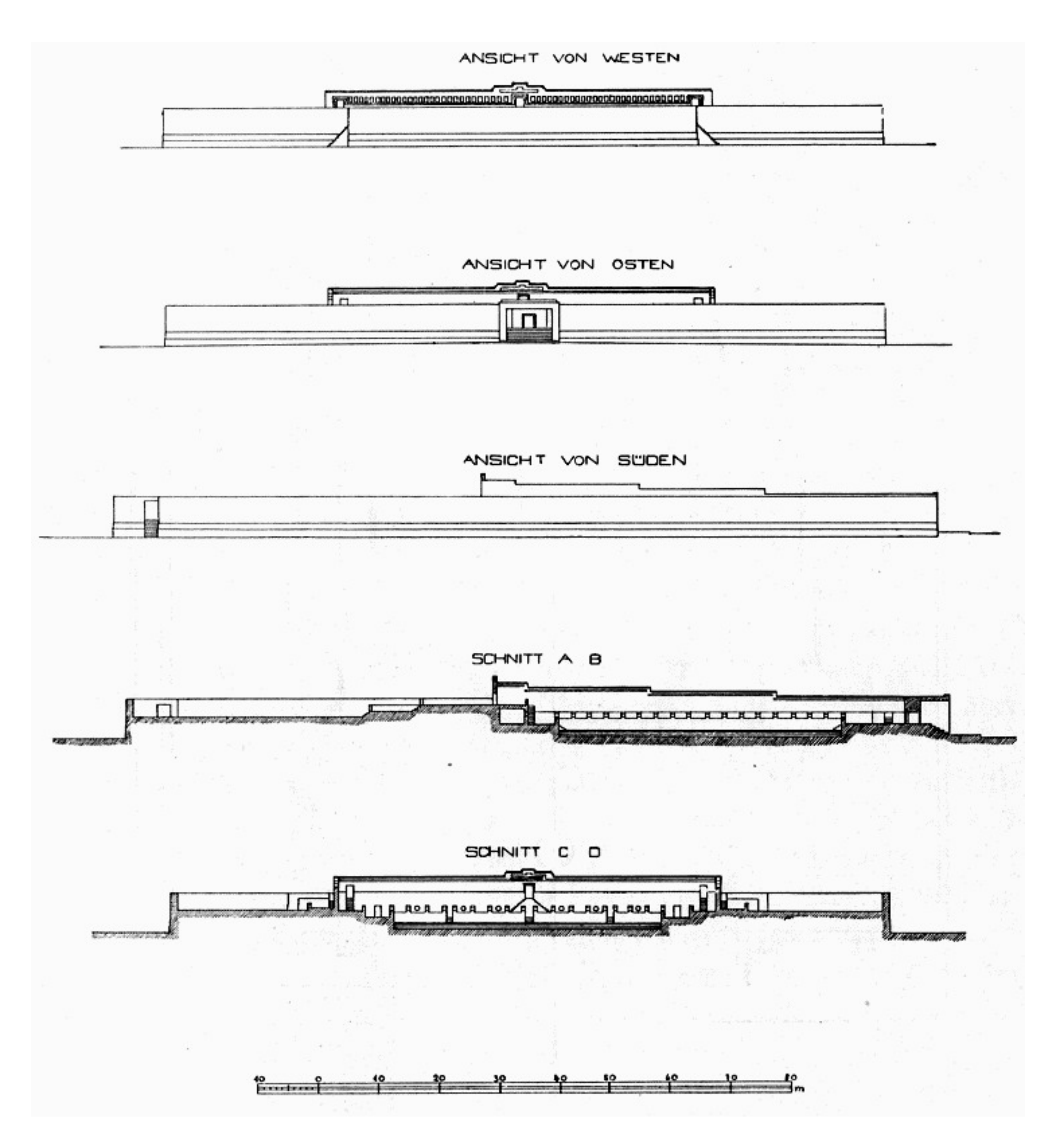


Abb. 26. Rekonstruktion der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Schnitte. Ansichten.

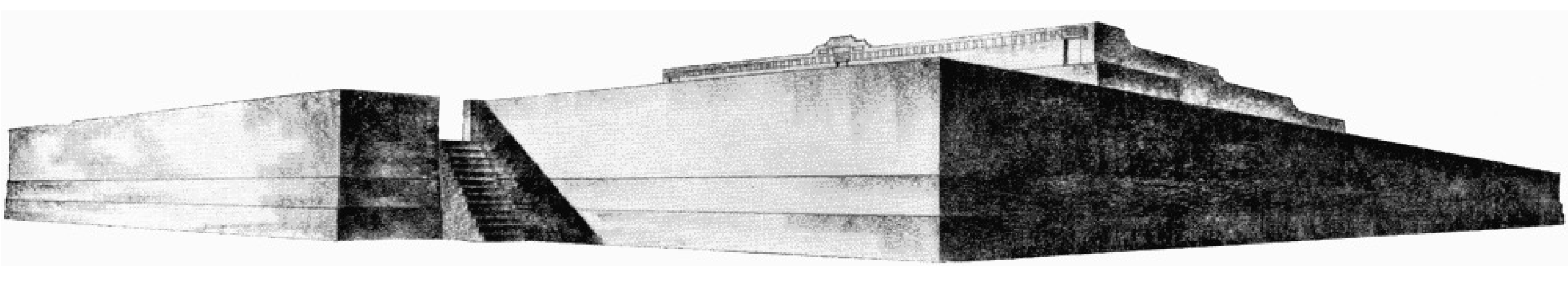


Abb. 27. Rekonstruktion der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Ansicht von Südwesten.
Zeichnung von Regierungsbaurat Kleinpoppen in Essen.

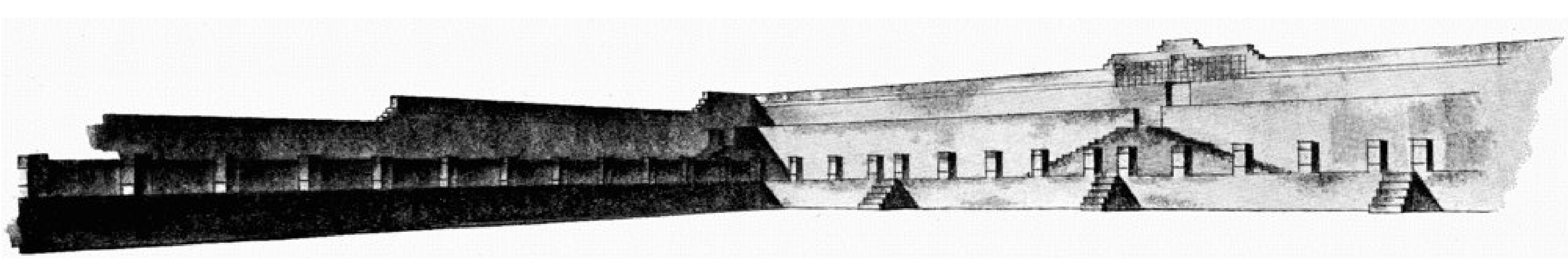


Abb. 28. Schaubild des Innenhofs der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Zeichnung von Regierungsbaurat Kleinpoppen in Essen.

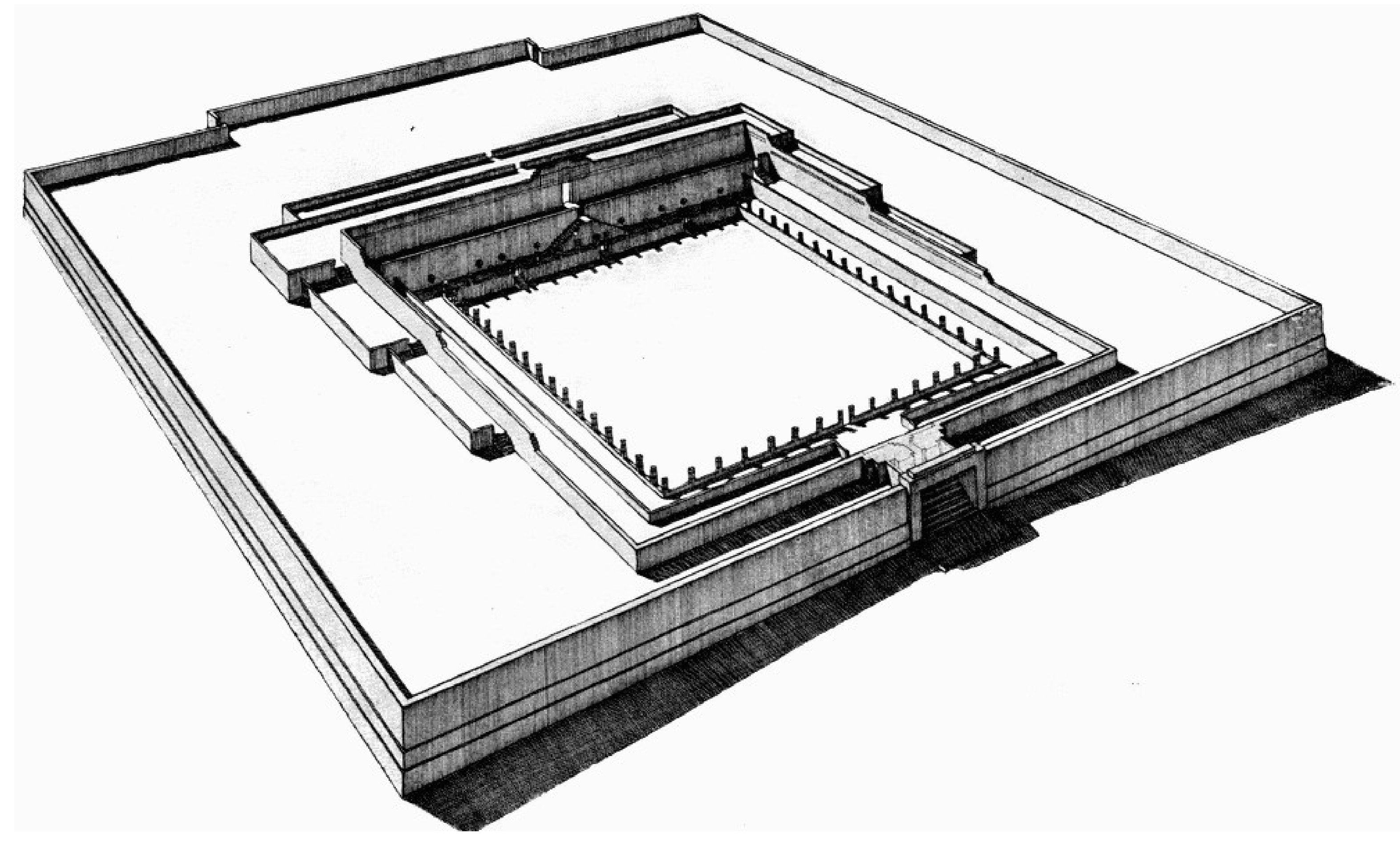


Abb. 29. Gesamtanlage der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku, gesehen aus der Vogelschau. Rekonstruktion. Zeichnung von Regierungsbaurat Kleinpoppen in Essen.

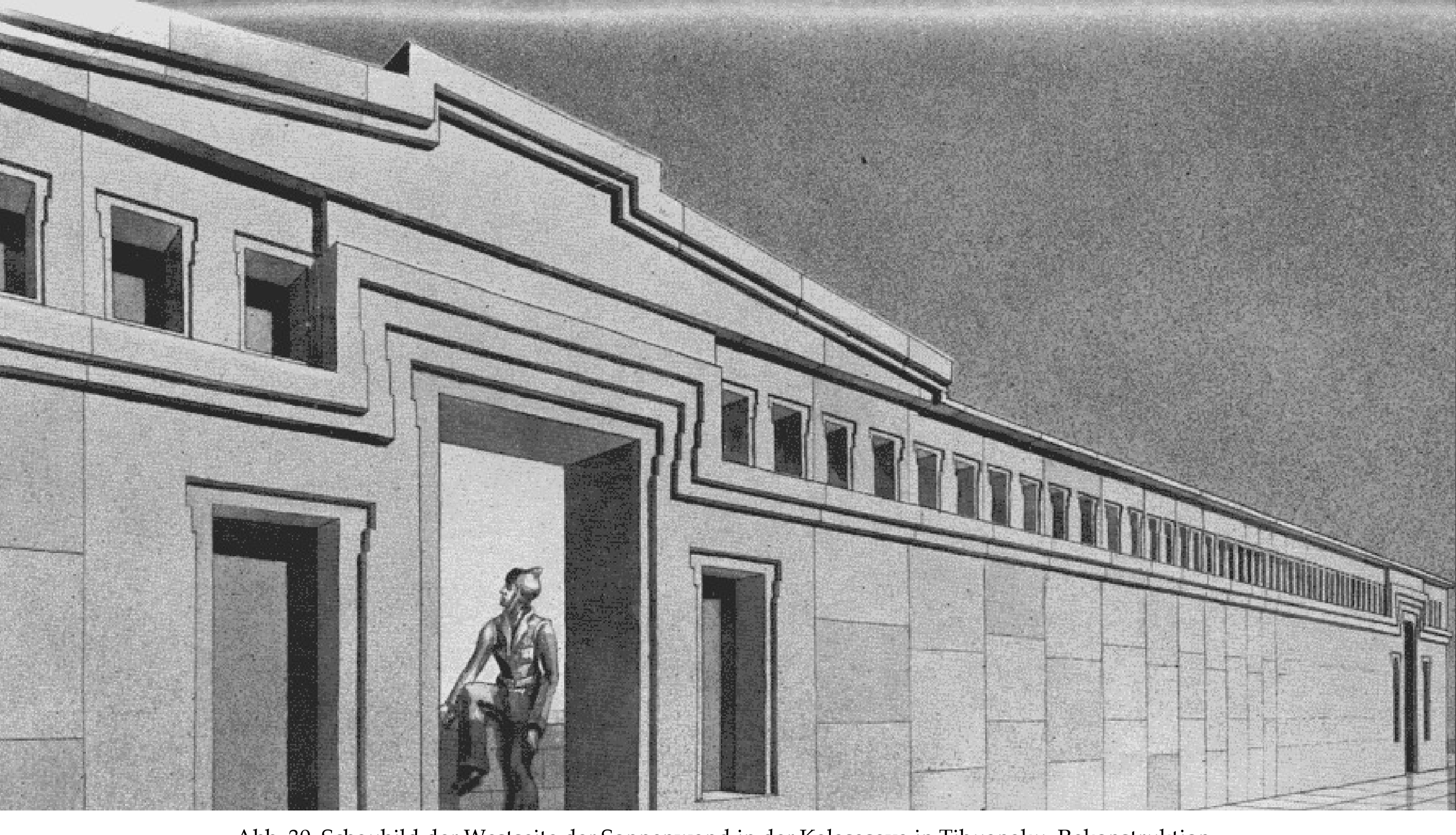


Abb. 30. Schaubild der Westseite der Sonnenwand in der Kalasasaya in Tihuanaku. Rekonstruktion.

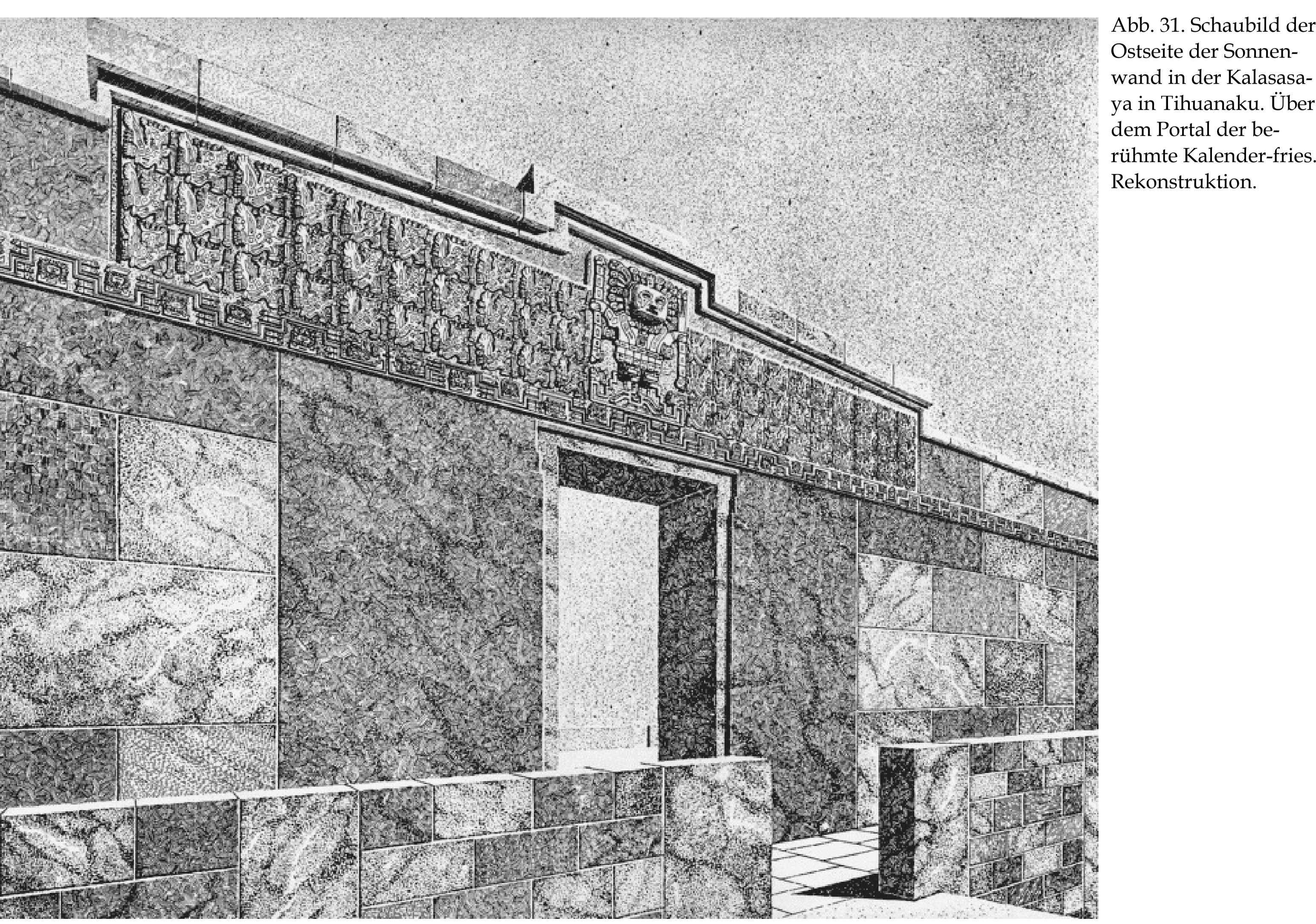


Abb. 31. Schaubild der Ostseite der Sonnenwand in der Kalasasaya in Tihuanaku. Über dem Portal der berühmte Kalender-fries. Rekonstruktion.

Abb.32. Lichtbild des Sonnentores in Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.



Abb. 33. Lichtbild des Sonnentores von Tihuanaku, Westseite. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 34. Schaubild im Inneren der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Rekonstruktion. Auf dem obersten Stufenabsatz das Sonnentor.

Abb. 35. Schaubild des Osttores der Sonnenwarte Kalasasaya, von innen gesehen. Rekonstruktion.

Abb. 36. Schaubild des Osttores der Sonnenwarte Kalasasaya, von außen gesehen. Rekonstruktion.

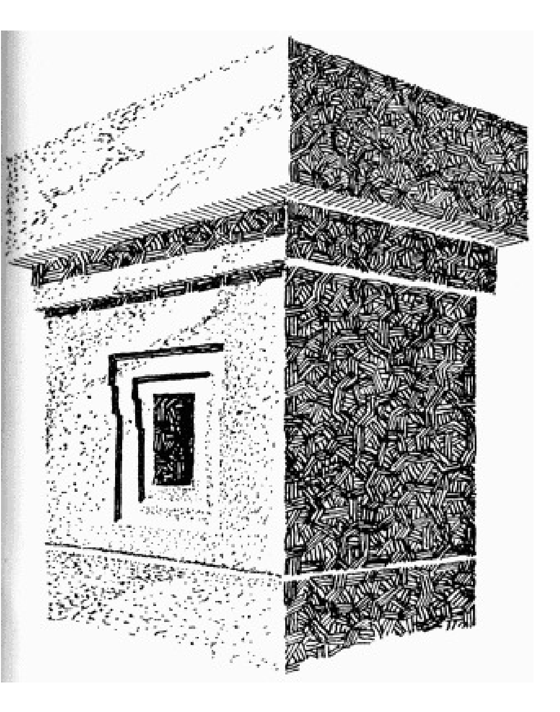


Abb.37. Kapitell aus der Kalasasaya in Tihuanaku.



Abb. 38. Nischenstein aus Tihuanaku, vermutlich aus einem Fries in der Sonnenwarte Kalasasaya. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 39. Steinernes Grundrißmodell der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku. Das Modell liegt in der sogenannten Modellwerkstatt etwa 150 m östlich der Sonnenwarte.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.



Abb. 40. Portal aus Tihuanaku, vermutlich ein Teil der Sonnenwand der Kalasasaya. Das Portal ist nach dem modernen Friedhof von Tihuanaku verschleppt worden.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

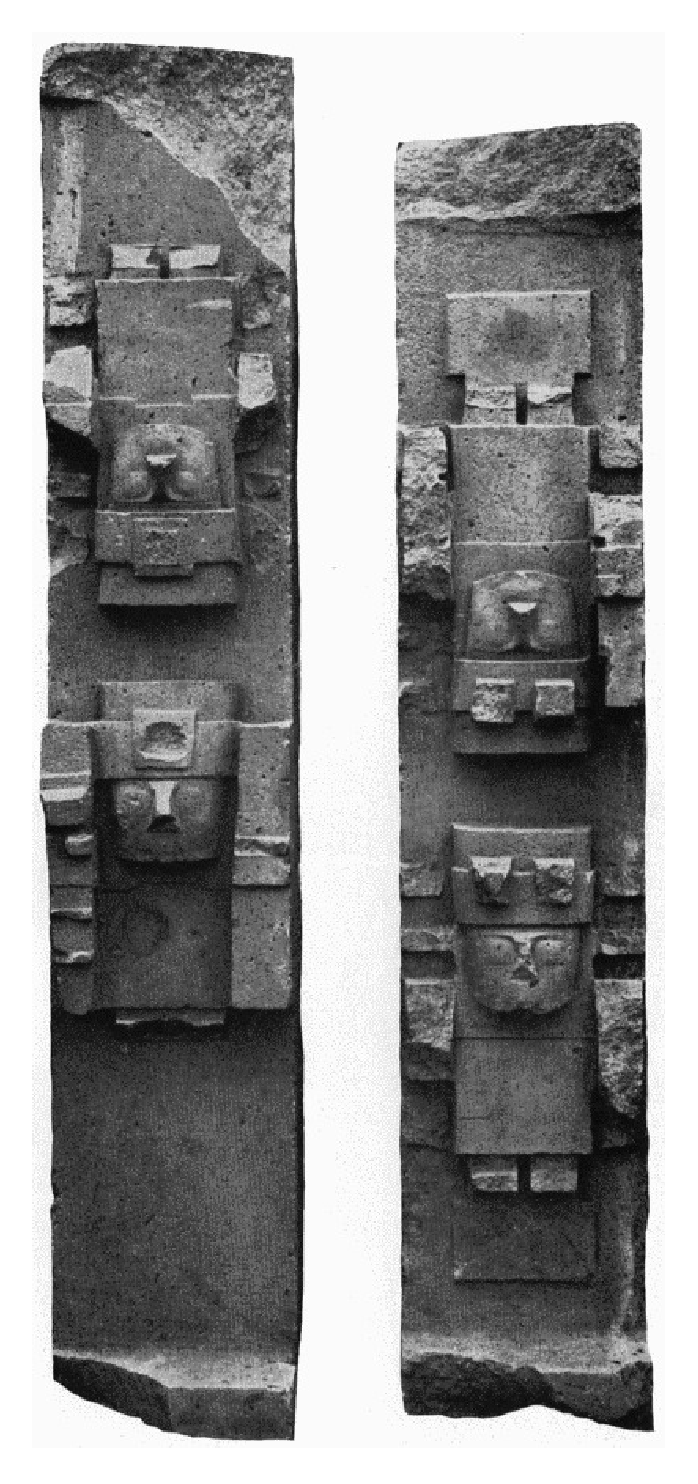


Abb. 41. Anticephale Pilaster in Tihuanaku, vermutlich zur Sonnenwarte Kalasasaya oder zum Palast der Sarkophage gehörig. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

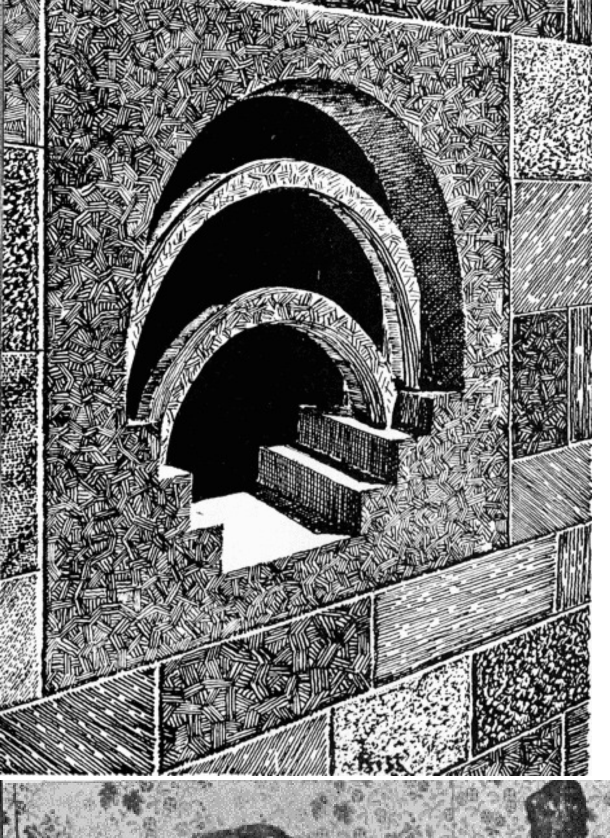


Abb. 42. Maßwerkfenster in Tihuanaku, vermutlich aus der Kalasasaya. Das Fenster ist samt Maßwerk aus einem einzigen Andesitblock herausgemeißelt.

Abb. 43. Archaische Porträtköpfe aus dem sogenannten Alten Tempel von Tihuanaku. Die Köpfe saßen in Doppelreihen dreißig Centimeter über dem Fußboden dieses Tempels eingelassen. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Einzelheiten der Architektur bringen die Abb. 38, 40 und 41. Wie die Künstler Tihuanakus ihre Maßwerkfenster schufen, möge die Zeichnung Abb. 42 zeigen. Das einzige in den Ruinen aufgefundene Fenster dieser Art steht im Nationalmuseum in La Paz. Der Fensterverschluß scheint durch eine Art Glas erfolgt zu sein, denn in der Kuppel der modernen Kirche von Tihuanaku sind derartige durchscheinende Platten – vielleicht Alabaster – als Fensterverschluß verwendet worden und auf diese Weise erhalten.

Der sogenannte Alte Tempel, der schon oben wiederholt im Zusammenhang mit dem Klima der Meseta erwähnt wurde, scheint eines der ältesten Bauwerke Tihuanakus zu sein. Auf dem Lageplan Abb. 9 ist er mit AT bezeichnet. Er ist in die Erde hineingebaut, stand also nie frei auf der Ebene, da die Außenseiten der Umfassungswände in rohester Form ausgebildet sind und in verschiedenen Ebenen in das Erdreich hineinragen. Die Innenfläche der Wände war dagegen bündig gearbeitet und trug 30 cm über dem teilweise noch vorhandenen Plattenfußboden zwei übereinander liegende Reihen von steinernen Porträtköpfen (Abb. 14 u. 43). Man mußte sich also, auch wenn man von sehr kleiner Gestalt war, auf den Boden legen, um die steinernen Köpfe zu betrachten. Die steinernen Köpfe sind nach Ansicht des Verfassers eine Ahnengalerie. Die Gesichter der Steinbilder sind durchgängig verschieden. Man hat also offenbar die Absicht gehabt, Porträts zu schaffen. Sie sehen allerdings recht archaisch aus (Abb. 44). Porträtköpfe einer späteren und ganz anderen Kunstepoche waren dagegen gradezu meisterhaft in Auffassung und Ausführung, wie das unvollendete Porträt eines Geistlichen oder Gelehrten zeigt (Abb. 45), das im Innenraum der Kalasasya von Posnansky ausgegraben wurde. Bei diesem vollendet schönen Porträt eines Mannes offenbar nordischer Rasse hat man eines der häufigen Beispiele vor sich, daß der Bau Tihuanakus wahrscheinlich in seiner letzten und reifsten Bauperiode plötzlich unterbrochen wurde, wie Posnansky sagt, durch ein Kataklysma, das die Metropole der Anden mitten in ihrer Blüte hinwegfegte.

Der Alte Tempel ist nur in geringen Resten erhalten. Der zugeschüttete Innenraum scheint eine eiszeitliche Ablagerung zu bergen, da hier gewisse Schichtungen von Kies und Schlamm darauf schließen lassen, daß der Tempel längere Zeit hindurch in einem kalten Klima gelegen hat. Die Außenwände sind bis zu einer Höhe von kaum 1,50 m notdürftig erhalten. Die Rekonstruktion schließt sich lose an die gemachten Funde an (Abb. 14). Die Treppenzugänge sind allerdings nicht gefunden worden.

Nördlich der Kalasasaya liegt der Nordhafen, den der Lageplan Abb. 9 in der Rekonstruktion bringt. Die Molenmauern des kleinen Hafenbeckens dicht nördlich der Sonnenwarte Kalasasaya sind teilweise noch vorhanden.

Westlich der Kalasasaya liegt ein weiterer Bau, der sogenannte Palast der Sarkophage, eine willkürliche Benennung, die aus der anfänglich unerklärlichen Grundrißanlage des Portalbaues stammt. Der Verwendungszweck des Bauwerkes ist nicht bekannt, die Reste außerdem gering oder noch nicht ausgegraben. Gleichwohl konnte der Eingang mit hinreichender Genauigkeit für die Rekonstruktion festgestellt werden. Die Abb. 46 und 47 zeigen den augenblicklichen Zustand im Lichtbilde, Abb. 48, 49, 50, 51 und 52 in der Rekonstruktion. Aus Abb. 46 und 52 ist die Treppe zu sehen, die zu diesem Bauwerk hinabführte. Sie ist aus schwarzen, weißen und roten Steinen zusammengesetzt und muß in der Wirkung sehr prächtig gewesen sein.

Nördlich dieses Palastes der Sarkophage liegen die „Bäder der Inkas“, wie sie im Volksmund heißen. Es handelt sich aber hier nicht um Bäder, sondern um unterirdische Wohnungen (Abb. 53). Daß dies hochkultivierte Volk, das Bauten von einer Größe und Monumentalität der oben beschriebenen geschaffen hat, in unterirdischen Wohnungen hauste, ist kaum anzunehmen. Aber die Gebäude Tihuanakus stammen aus mehreren Bauperioden, vielleicht aus vier oder mehr, so daß eine Gleichzeitigkeit der unterirdischen Wohnungen und der Monumentalbauten kaum anzunehmen ist. Immerhin deutet die Ausführung einiger dieser Wohnungen auf ein hohes Können in der Steinbehandlung hin. Aus Armut waren diese Wohnungen nicht unterirdisch angelegt! Sie sind zum Teil so kostbar und aus so fein bearbeitetem Material hergestellt, daß dafür leicht eine oberirdische Wohnung mit vielen großen Räumen aus geringerem Baustoff hätte erbaut werden können. Der tiefere Grund, so zu wohnen, soll im folgenden Abschnitt dieses Buches als wahrscheinlich genannt werden. Klimatische Gründe können jedenfalls kaum vorgelegen haben, so bescheiden zu wohnen, etwa große Hitze oder der Wunsch, wenigstens nachts kühl zu schlafen, denn man sollte doch annehmen, daß ein so kunstfertiges Volk andere Wege gefunden hätte, kühl zu wohnen, wenn es gewollt hätte.

Daß es zu irgendeiner Bauperiode in Tihuanaku geschlossene, oberirdische Wohnräume gegeben hat, beweisen das schon besprochene Fenster (Abb. 42) und die in der Kirche von Tihuanaku erhaltenen Fensterverschlüsse aus einer glasartigen, durchscheinenden Masse. Die unterirdischen Wohnungen sind nicht nur in der Nähe der Kalasasaya vorhanden, sondern auch an anderen

Abb. 44. Archaische Porträtköpfe aus dem sogenannten Alten Tempel von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

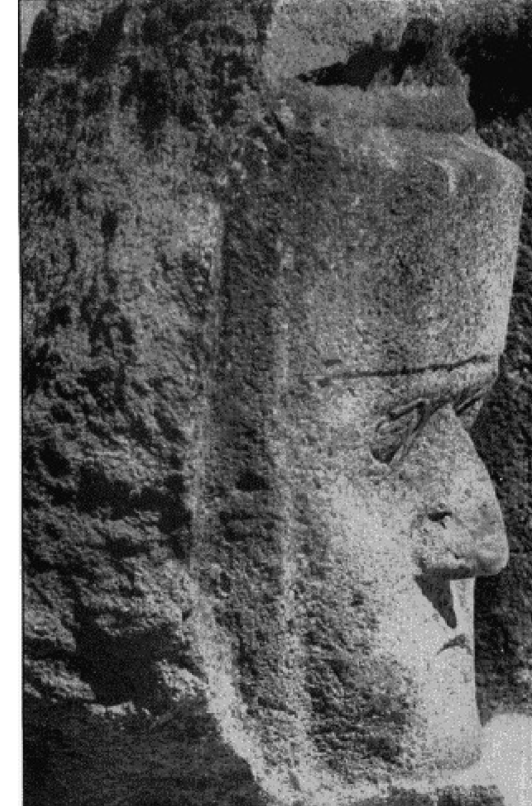


Abb. 45. Unvollendeter Porträtkopf eines Priesters oder Königs mit unverkennbar nordischen Gesichtszügen, gefunden im Innenraume der Sonnenwarte Kalasasaya in Tihuanaku.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 46. Lichtbild der Portalruinen des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku. Im Mittegrunde links die Reste der farbigen Treppe, die abwechselnd aus schwarzen, weißen und roten Steinen zusammengesetzt ist. Im Hintergrunde links der erste Pfeiler der Westwand der Sonnenwarte Kalasasaya , im Hintergrunde der Hügel der Festung Akapana. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 47. Lichtbild eines Teiles des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

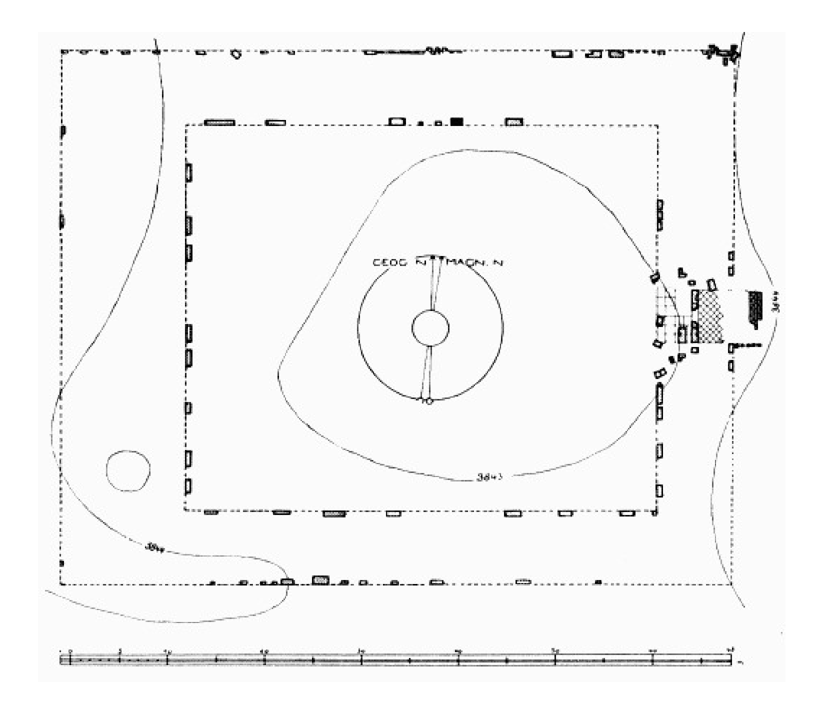


Abb. 48. Ruinenplan des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku.

Abb. 49. Rekonstruktion des Grundrisses des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku.

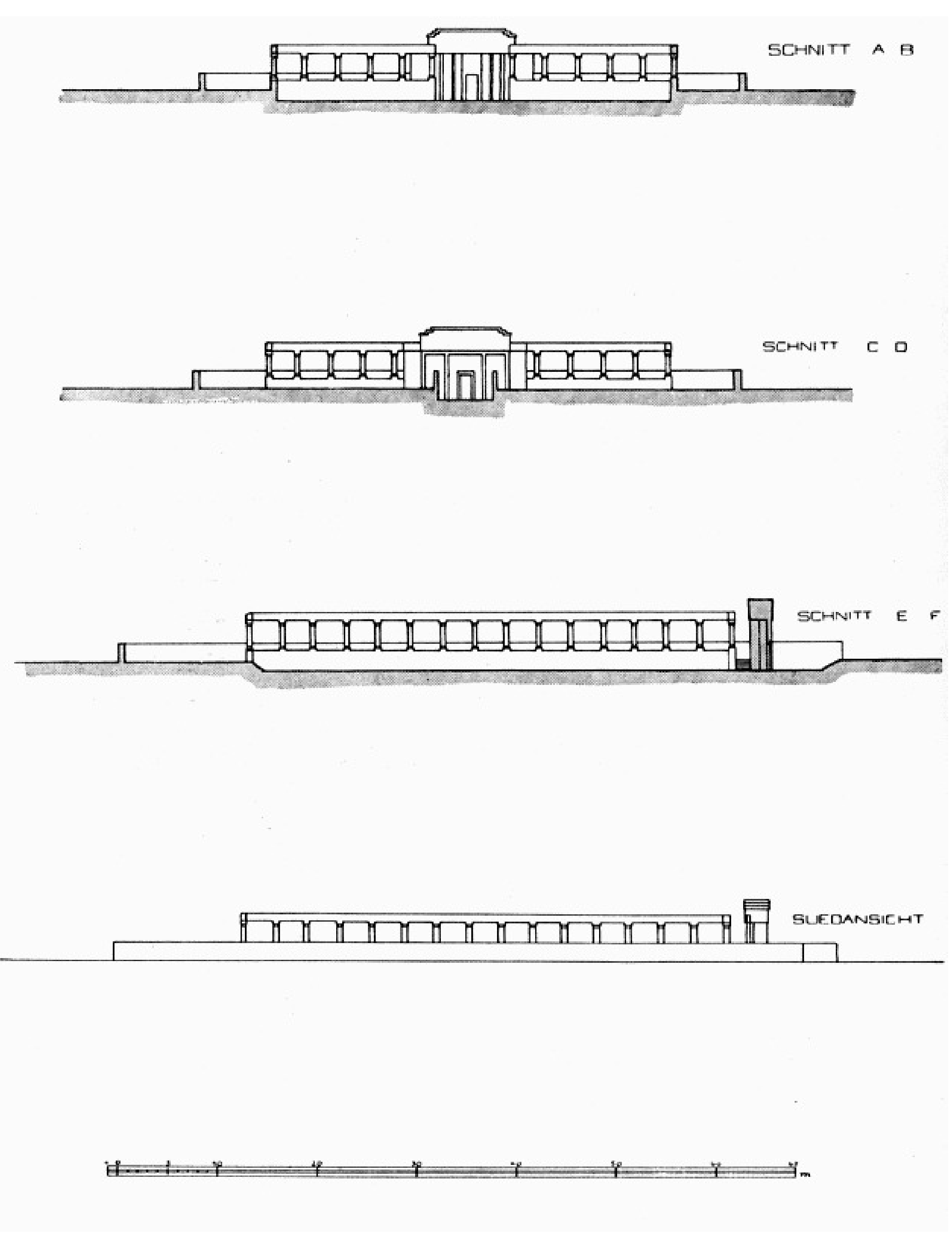


Abb. 50. Rekonstruktion der Schnitte und einer Ansicht des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku.

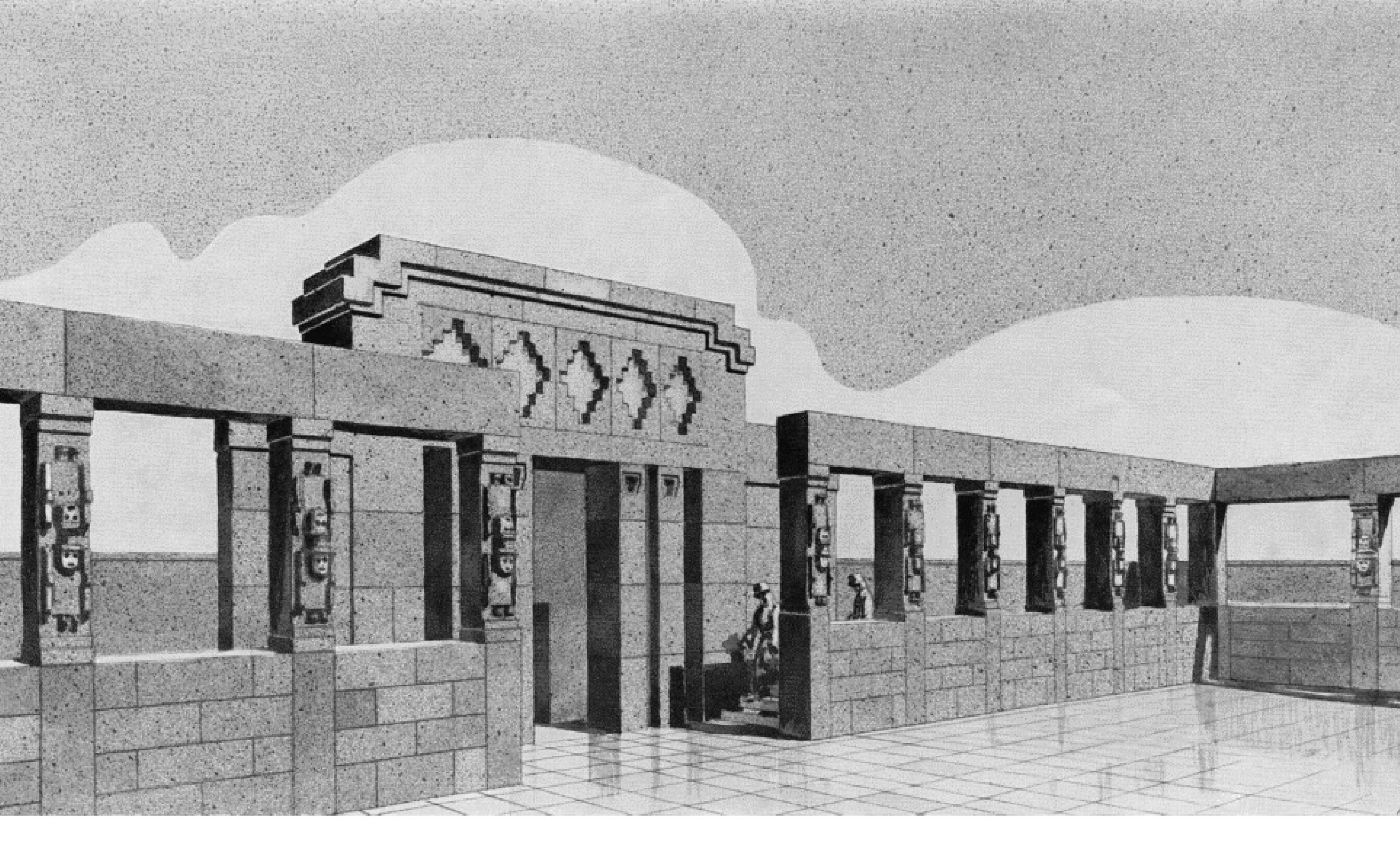


Abb. 51. Schaubild des Innenraumes und Portales des sogenannten Palastes der Sarkophage in Tihuanaku. Rekonstruktion.

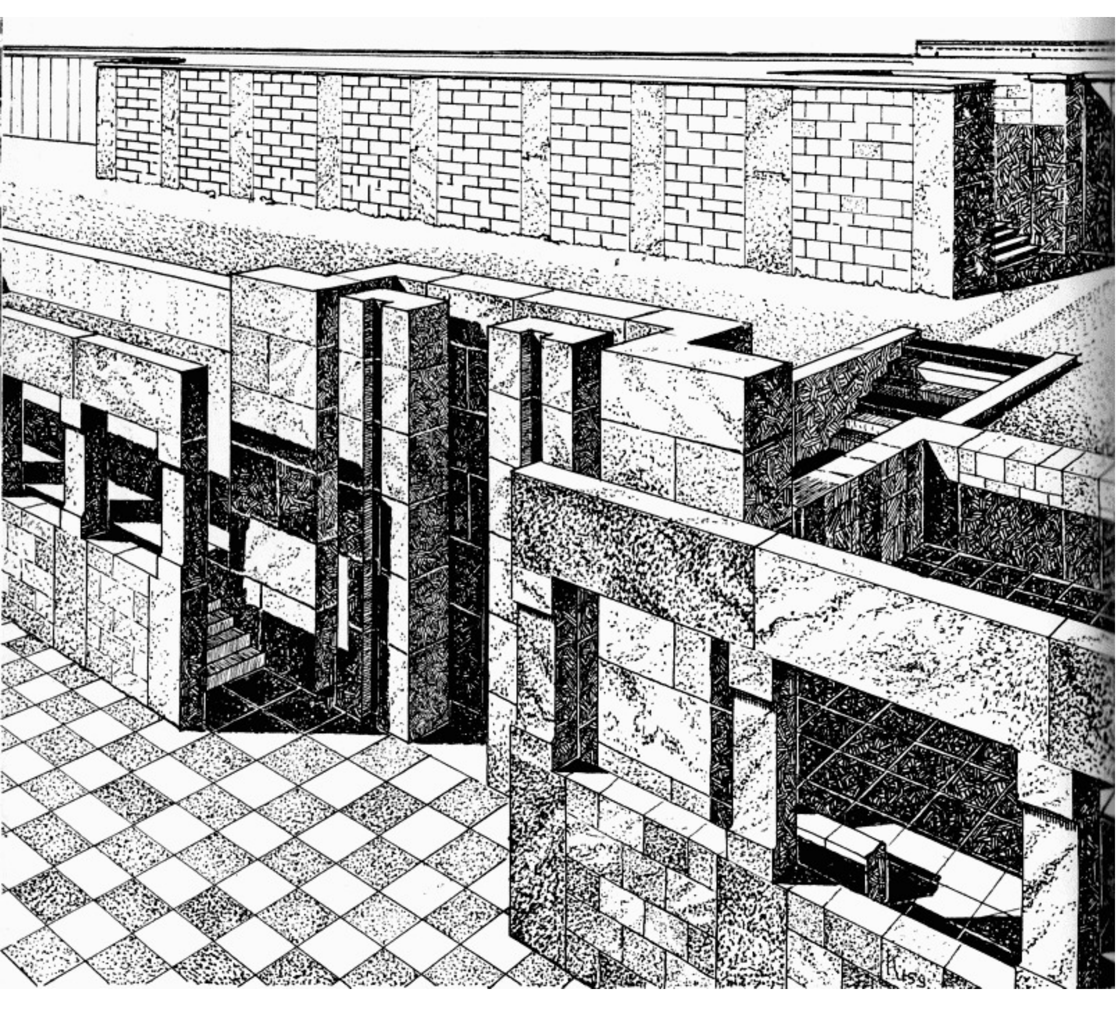


Abb. 52. Palast der Sarkophage in Tihuanaku.
Wiederhergestelltes Grundriß-Schaubild mit der farbigen Treppe im Mittelgrunde rechts.
Hinten die Sonnenwarte Kalasasaya.

Abb. 53. Unterirdische Wohnungen in Tihuanaku. Im Hintergrunde die Pfeiler der Sonnenwarte Kalasasaya. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 54. Unterirdische Wohnung in Tihuanaku. Im Hintergrunde ein kreisrundes Loch in der Deckenplatte zur Entlüftung des unterirdischen Gelasses. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

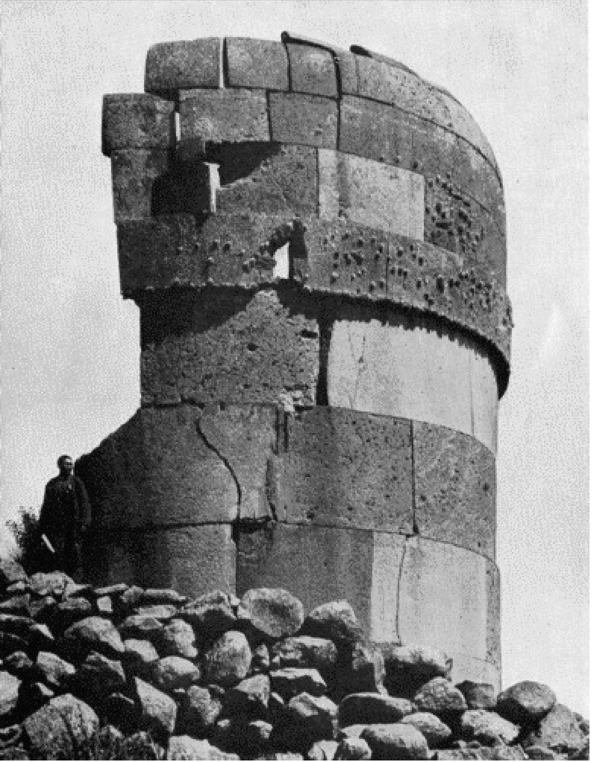


Abb. 55. Unvollendeter Wohnturm in Sillustani in Peru.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 56. Ruinenfeld von Puma Punku in Tihuanaku. Man erkennt die gewaltigen Fundamentplatten mit dem eingemeißelten Grundriß der Anlage. Im Vordergrunde links ein monolithisches Tor, rechts eine steinerne Gußform zum Gießen von Bronzedübeln.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Stellen des Ruinenfeldes, insonderheit aber in der modernen Stadt Tihuanaku selbst, wo diese unterirdischen Bauten von den indianischen Bewohnern heute als Keller benutzt werden. Die oben beschriebene sorgfältige Bearbeitung dieser unterirdischen Wohnungen ist nicht bei allen die gleiche. Es gibt auch Wohnungen mit roh behauenen Platten. Alle diese Wohnungen sind sehr eng und bestehen nur aus einem Raum, der wahrscheinlich zum Schlafen, sicher aber zum Kochen benutzt wurde. Die Abmessungen einer solchen Einraumwohnung betragen 1,20x1,40m und genügen nicht einmal, um sich zum Schlafen lang auszustrecken. Ein einigermaßen großer Mensch konnte in der Einraumwohnung auch nicht stehen, denn ihre Höhe beträgt fast überall nur 1,40 m. Gekocht wurde in der Wohnung auf einem Miniaturherd, der in einer Ecke stand. Darüber war in der Decke ein kreisrundes Loch zum Abzug der Rauchgase. Auf der beigefügten Abbildung (Abb. 54) sieht man dicht unter dem oberen Bildrande das in der Perspektive als kleines Oval erscheinende kreisrunde Loch. In einer Ecke führte eine steilstufige Treppe an die Oberwelt. Im krassen Gegensatz zu den geringen Abmessungen der Wohnungen und zu den lächerlichen kleinen Herden, die sich heute keine Hausfrau gefallen ließe, steht die sorgfältige Ausführung des unterirdischen Bauwerkes. Seine Wände bestehen nebst dem plattenbelegten Fußboden aus geschliffenen, genau aufeinandergepaßten Werksteinplatten, deren Fugen so dicht aufeinandergepreßt sind, daß noch heute kein Tropfen Feuchtigkeit in das unterirdische Gelaß zu dringen vermag. Zum Teil zeigen die Werkstücke an den Stoßstellen doppelte Nuten und Federung, um dem Gefüge noch größeren Halt zu verleihen. Die niedrige Decke besteht aus dikken, geschliffenen Steinplatten aus dem gleichen Baustoff wie Fußboden und Wände (Abb. 53 u. 54).

Oberirdische Wohnbauten aus sorgfältig bearbeiteten Hausteinen gibt es aus der Tihuanakuzeit nur noch in Sillustani, auf einer Halbinsel des Sees Umayu 20 km nördlich des Titikakasees. Diese „Wohntürme" zeigen eine beachtliche Kulturhöhe, denn es gehört schon ein gut ausgebildeter Steinmetz dazu, einen solchen Wohnturm mit einem Hauptgesims und mit abgerundeter Deckenplatte so sorgfältig auszuführen und aufeinanderzuschleifen, daß man noch heute vergeblich versucht, sein Taschenmesser zwischen die Fugen zu klemmen. Diese steinernen Türme von Sillustani sind erdbebensicher angelegt und haben bis auf den heutigen Tag allen Erschütterungen des Bodens standgehalten, da die gewaltigen Quadern aus Basaltlava mit starken Nuten und Federn zusammengefügt sind. Die beigefügte Abb. 55

zeigt nicht etwa einen zusammengestürzten Bau, sondern einen unvollendeten, dessen Fertigstellung durch irgendwelche Ereignisse verhindert wurde. Dicht am ehemaligen See von Tihuanaku befindet sich innerhalb der Ruinenstadt eine Stelle, die von den Eingeborenen Puma Punku genannt wird. Sie umschließt ein Trümmerfeld von großer Ausdehnung mit einem deutlich erkennbaren Kern von gewaltigen Blöcken aus Trachyt und Andesit, die ehemals die Fundamente und Wände einer künstlerisch sehr reifen Anlage bildeten, eines Mausoleums, das wahrscheinlich als Begräbnisstätte für Priester oder Könige gedient hat (Abb. 15, 56, 57, 58, 59, 60 u. 61).

Die Ruinen von Puma Punku liegen auf einem künstlich geschaffenen Hügel – ähnlich wie Akapana –, der in Terrassenform mit gemauerten Stützwänden ausgebildet war. Leider ist auch diese Ruinenstätte, wie alle anderen in Tihuanaku, Jahrtausende hindurch als Steinbruch benutzt worden, willkommen für denjenigen, der sich mit den sorgfältig behauenen und genau geschliffenen Werksteinen irgendwelche Bauten jeweils moderner Art errichten wollte. Glücklicherweise war es dabei nicht möglich, die Werksteine von etwa 10 t Gewicht auswärts wegzuführen, denn die schlechten Wegeverhältnisse auf dem Hochlande Boliviens ließen dies nicht zu. Auf diese Weise ist auch hier manches erhalten geblieben, was sonst sicher verschwunden wäre, namentlich aber Steine, die für den Versuch einer Rekonstruktion wichtig waren, und das sind die monolithischen Portale und die schweren, mit künstlerischer Bildhauerarbeit bedeckten Werksteine, die das Gefüge des alten Bauwerkes mit hinreichender Deutlichkeit erkennen lassen. Da außerdem der Grundriß der Anlage mit aller nur wünschenswerten Genauigkeit auf die zum Teil über hundert Tonnen schweren Bodenplatten eingemeißelt ist, und die Stellen, auf denen Mauern gestanden haben, durch geringere Verwitterung als erhabene Flächen stehengeblieben sind, so war die Vornahme einer Rekonstruktion nicht aussichtslos.

Der ganzen Anlage ist ein doppeltes Hafenbecken vorgelagert (Abb. 10). Ein überlebensgroßes, als Gottheit des Sees mit eingemeißelten Fischornamenten bedecktes Idol steht noch heute an der Stelle, wo der Quai, der Ausladeplatz für die Schiffe im Hafen von Puma Punku lag. Zwischen Hafen und Mausoleum lief wahrscheinlich eine etwa 30 m breite Uferstraße hin (Abb. 62).

Sehr interessant und gradezu verblüffend war der Fund eines griechisch anmutenden Hauptgesimses. Es trägt sogar unter der Platte in Abständen von einem Meter triglyphenartige Konsolen (Abb. 63, 64 u. 65). Auch ein

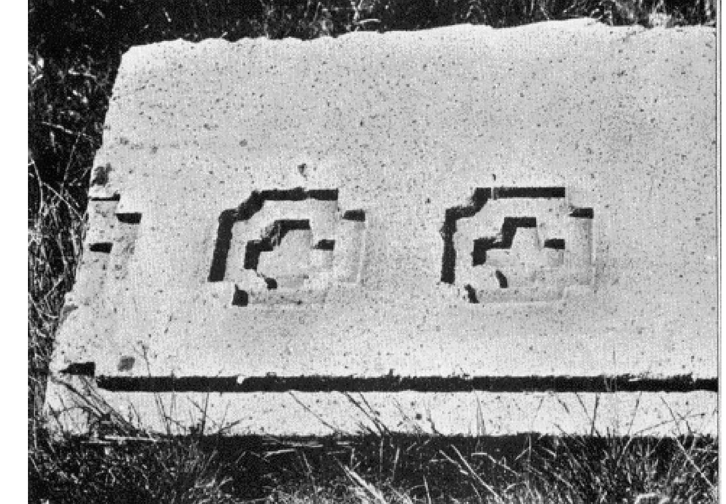


Abb. 57. Teil eines Hauptgesimsfrieses auf dem Ruinenfeld von Puma Punku in Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansly in La Paz.



Abb. 58. Bruchstücke von Portalen und Nischenfriesen auf dem Ruinenfelde von Puma Punku in Tihuanaku.

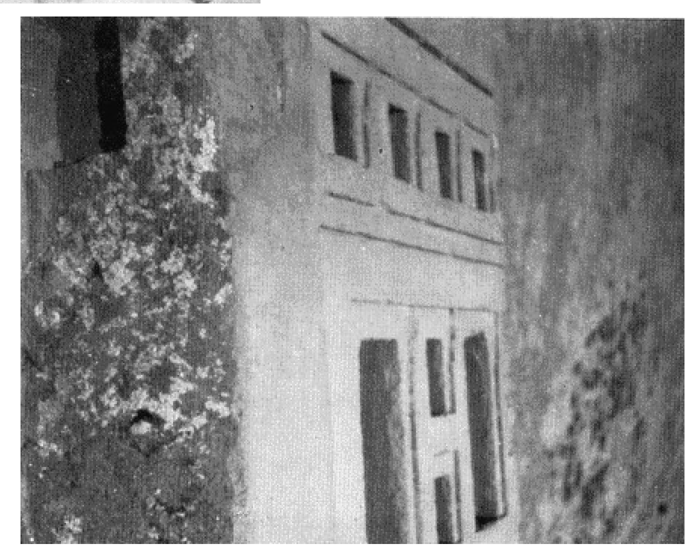


Abb. 59. Fassadenmodell in der Nähe der Ruinenstätte von Puma Punku in Tihuanaku.

Abb. 60. Die riesigen Grundrißplatten des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku. Im Vordergrunde Bruchstücke von monolithischen Portalen. Im Hintergrunde Nischensteine, die zum Versehen fertig aufgestellt waren, aber nicht mehr versetzt wurden, weil der Bau der Stadt in ihrem letzten Bauabschnitte durch ein katastrophales Naturereignis unterbrochen wurde. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 61. Gesamtansicht des Ruinenfeldes von Puma Punku in Tihuanaku.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

zweites Hauptgesims, ein verkröpftes Stück, aber ohne Triglyphen, ist ebenfalls vorhanden. Die Kunstschätze, die noch unter Schlamm und Schutt liegen, werden wohl noch lange ungehoben liegen müssen, da vorläufig Mittel für fachkundige Ausgrabungen nicht zur Verfügung stehen.

Die Grundplatten des Mausoleums haben Gewichte zwischen 60 und 100 t (Abb. 66). In diese solide Grundlage ist der Grundriß größtenteils eingehauen (Abb. 66, 67 u. 68). Wände und Decken des Baues bestanden aus Andesitlava von graublauer Farbe. Die einzelnen Werkstücke wurden, wie es noch heute üblich ist, durch Bronzeklammern und Dübel miteinander verbunden. Mörtel wurde nicht verwendet. Die Fugen waren so dicht aufeinandergepreßt, daß von einem Bindemittel abgesehen werden konnte. Dübel und Klammern wurden an Ort und Stelle in noch vorhandenen steinernen Gußformen, wahrscheinlich in Sandbettungen, gegossen.

Die Bildhauerarbeit ist von überraschender Genauigkeit und Schärfe, die Werksteine sind genau rechteckig. Einzelne von ihnen sehen aus, als seien sie erst kürzlich fertiggestellt worden. Die Portale sind, in ähnlicher Weise wie das Sonnentor in der Kalasasaya, mit ihren seitlichen Nischen zusammen aus einem einzigen Andesitblock herausgemeißelt worden. Die Steine mit ornamentalem Schmuck bildeten, aufeinandergesetzt, interessante Dekorationen, die die Wände auf der einen Seite mit einer Fülle von Nischen bedeckten und aus der anderen Seite gleichzeitig die Wand mit einer Gruppe von Kreuzen überzog (Abb. 69, 70, 71, 72, 73 u. 74).

Einige andere Werksteine mit rätselhafter Skulpierung sind vom Verfasser als Friesteile von Hauptgesimsen gedeutet worden. Rekonstruktionen geben die Abb. 73 und 74.

Von breiter Treppenplattform führten zwei Türen in das Innere des Gebäudes zu offenen Hallen, deren Wände mit Nischen verschiedener Art und Größe – vielleicht zur Aufnahme kleiner Idole – bedeckt waren (Abb. 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 u. 74). Durch winzige Schleusen betrat man die mit schweren Steinplatten horizontal überdeckten Vorräume der gleichfalls überdeckten Grabkammern. Von ihnen aus führten sehr kleine Türen in die einzelnen Zellen, die zur Unterbringung der Mumien Verstorbener dienten. Auf der westlichen Außenseite des Bauwerkes war den Grabkammern eine Reihe großer, nach außen offener Nischen vorgelagert, in denen vermutlich Altäre standen. Das Mausoleum von Puma Punku diente zur Ausnahme von nur 13 Toten.

Andere Mausoleen, aber mit noch kleineren Zellen, sind an anderen Plät-

zen des Ruinenfeldes von Tihuanaku vorhanden, so daß anzunehmen ist, diese Anlage von Puma Punku sei zwar die größte, aber nicht die einzige in ihrer Art in der vorgeschichtlichen Metropole am schiefen See.

Das Mausoleum von Puma Punku ist nie fertig geworden. Es teilte dieses Los mit einem großen Teil der oben beschriebenen anderen Bauten. Die schweren Werksteine stehen noch heute an der gleichen Stelle, an die der Maurer sie hatte stellen lassen, um sie an einem der folgenden Tage zu versetzen. Der Meißel liegt neben der begonnenen Bildhauerarbeit, das Lot aus Silber oder Bronze ebenfalls, weil es vergessen wurde, als man zum Feierabend ging, und man hoffte vielleicht, es am andern Tage bei Beginn der Arbeit wiederzufinden. Lot und Meißel warten noch heute auf den Polier und Maurer, und die Steine, die aufgereiht in der Nähe der Grundrißplatten stehen, werden nicht mehr versetzt werden, obschon sie recht lange darauf gewartet haben (Abb. 15).

Die Abb. 62-75 zeigen das Aussehen des Mausoleums in der Rekonstruktion des Verfassers.

Eine Reihe anderer Bauten auf dem Ruinenfelde von Tihuanaku harrt noch der Erforschung und namentlich der Ausmessung. Die Beschreibung der Bauten Tihuanakus ist in möglichster Kürze erfolgt. Namentlich die Rekonstruktionsversuche sollten dem Leser das wahrscheinliche Aussehen einer Großstadt vermitteln, die vor unbekannten Zeiten an dem „schiefen" See von Tihuanaku lag, der sich auch heute nicht wieder füllen würde, welche Versuche man auch anstellen wollte, um dies zu erreichen. Es hat also einst eine Hochkultur an den Ufern dieses schiefen Sees gesessen, die wahrscheinlich ein Millionenvolk umschloß, dessen Ernährung für lange Zeiträume durch die Bebauung der oben genannten Stufenäcker auf den Bergeshängen Boliviens und Perus gesichert war. Zwar stammen viele Bauten und Bauteile Tihuanakus aus verschiedenen, durch Jahrtausende getrennte Kunstepochen, das Gesamtbild der Stadt, wie es die Rekonstruktionen zu zeigen versuchen, ist insofern kein einheitliches. Sicher ist jedoch, daß zur Zeit der Benutzbarkeit der Häfen die Stadt mindestens die gleiche Ausdehnung besaß wie in späteren Epochen, daß namentlich die Festung Akapana mit dem sie umschließenden Hafenkanal und auch die Kalasasaya vorhanden waren und daß auch Puma Punku mit seinen beiden Häfen in seiner Urform schon bestand, als noch große Lastschiffe weit über See fuhren, um die Baublöcke vom 50 km entfernten Kijappia zu holen.

Wenn einige Unsicherheit in die Annahme hineingetragen wurde, daß die

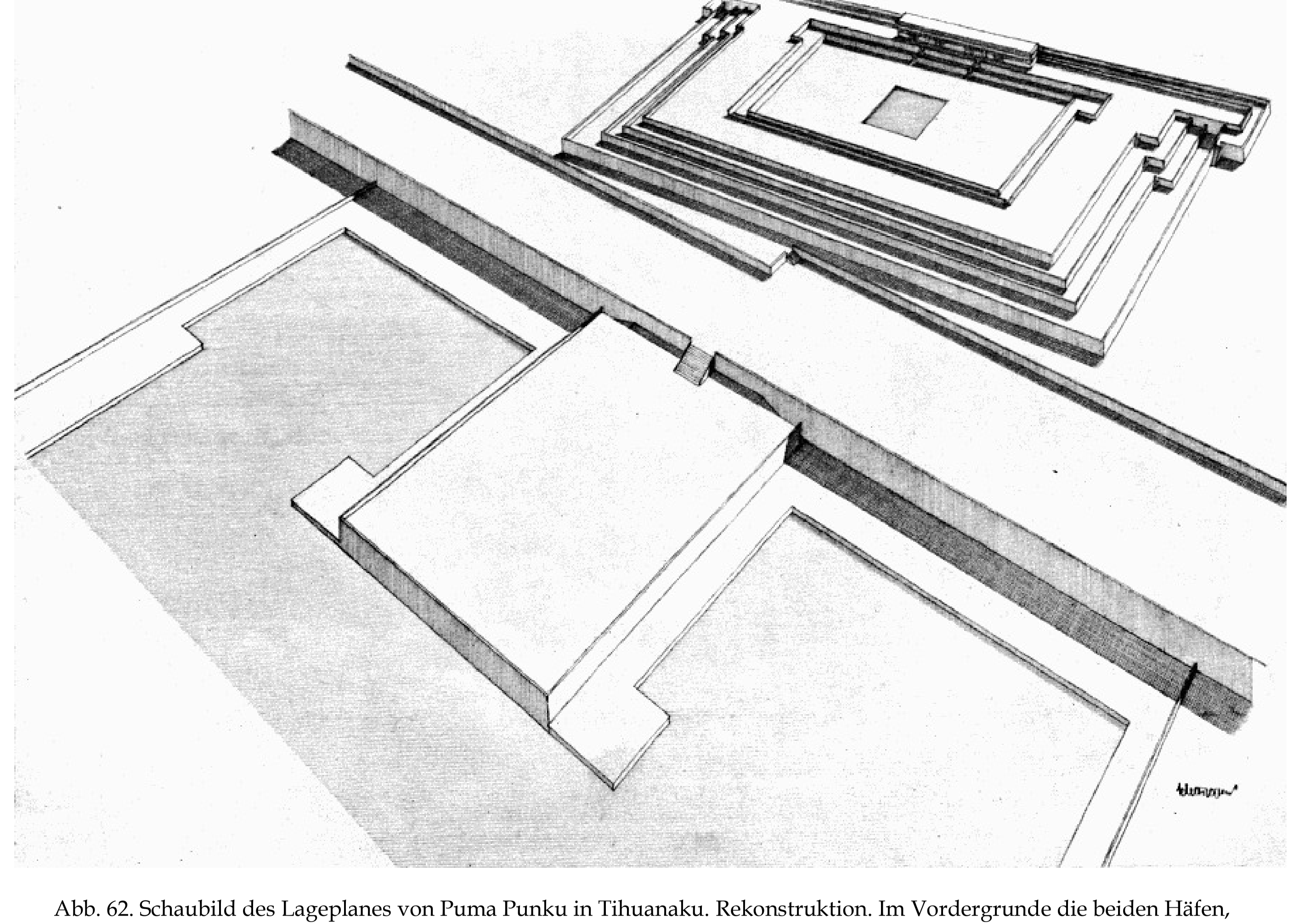


Abb. 62. Schaubild des Lageplanes von Puma Punku in Tihuanaku. Rekonstruktion. Im Vordergrunde die beiden Häfen, im Mittelgrund eine breite Uferstraße und im Hintergrunde der Terrassenbau mit dem Mausoleum. Zeichnung von Regierungsbaurat Kleinpoppen in Essen.

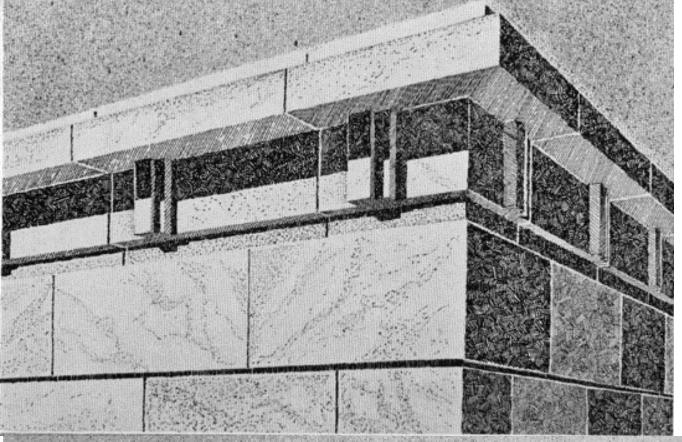


Abb. 63. Hauptgesims des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku. Die Ähnlichkeit mit dem griechisch-dorischen Hauptgesims ist auffallend.

Abb. 64. Schaubild des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku. Ansicht von Osten. Rekonstruktion.

Abb. 65. Schaubild des Mausoleums von Puma Punku, Rekonstruktion, aufgeschnitten.

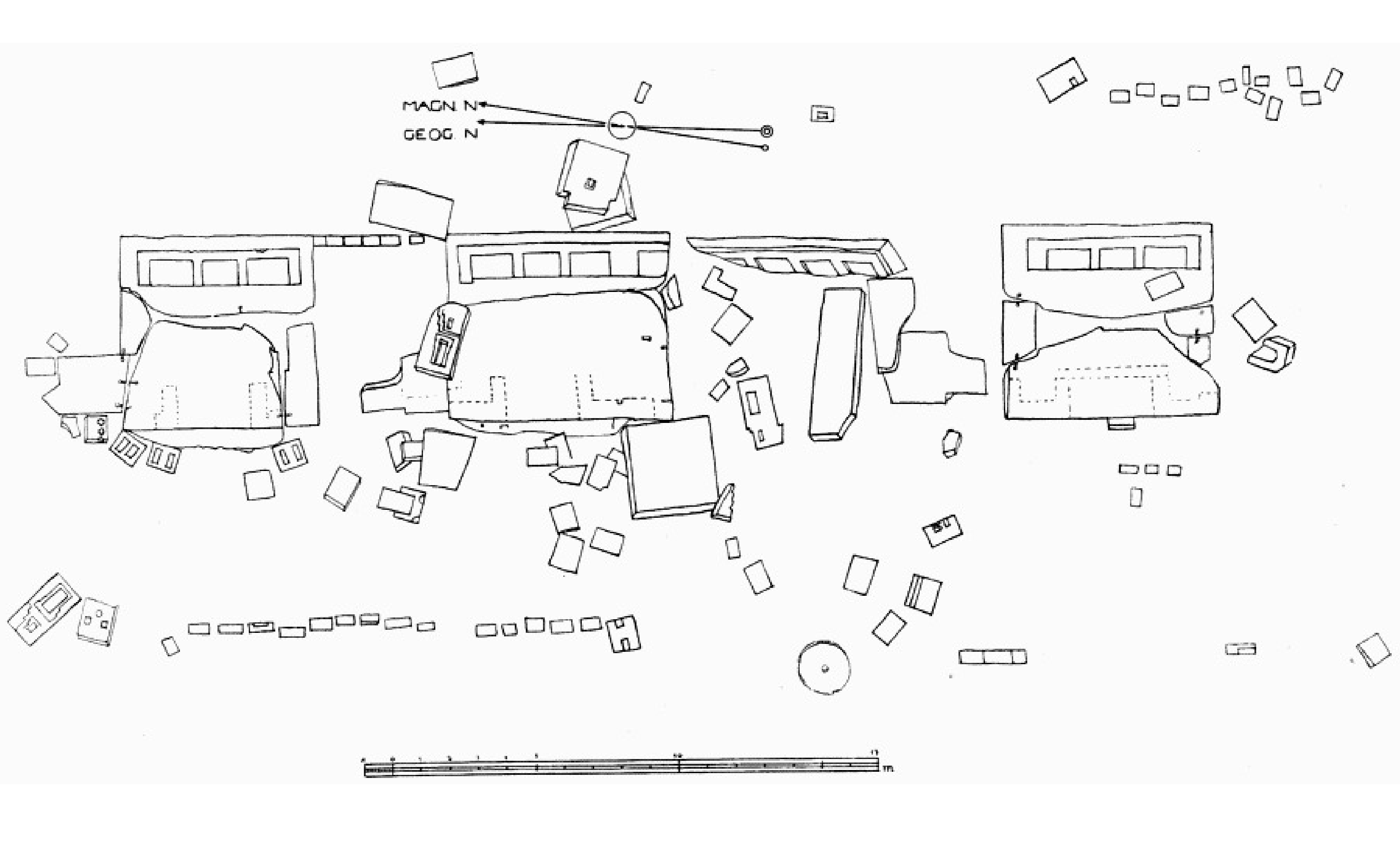


Abb. 66. Ruineplan des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku nach Aufnahmen des Professors Arthur Posnansky in La Paz.

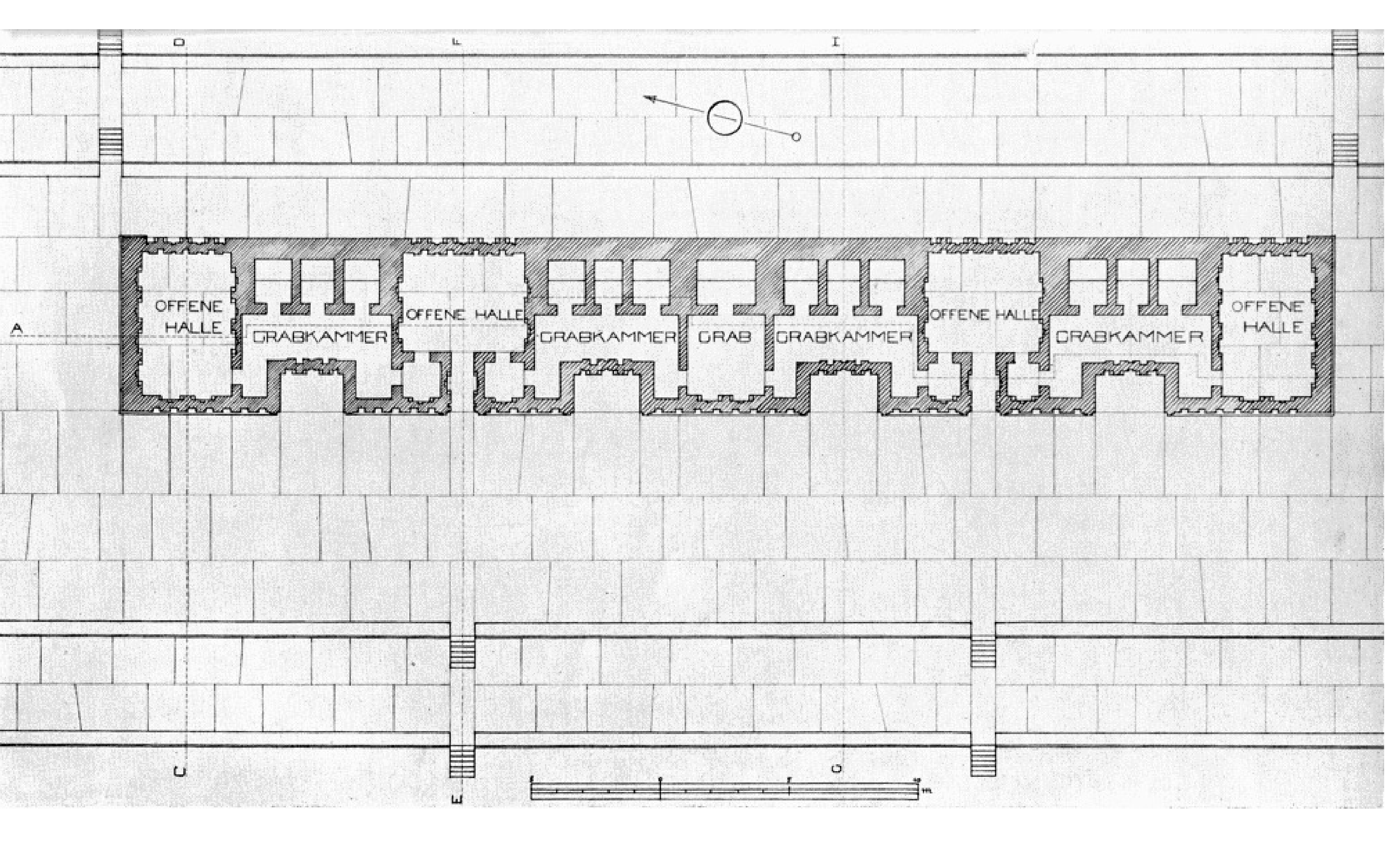


Abb. 67. Grundriß des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku. Rekonstruktion.

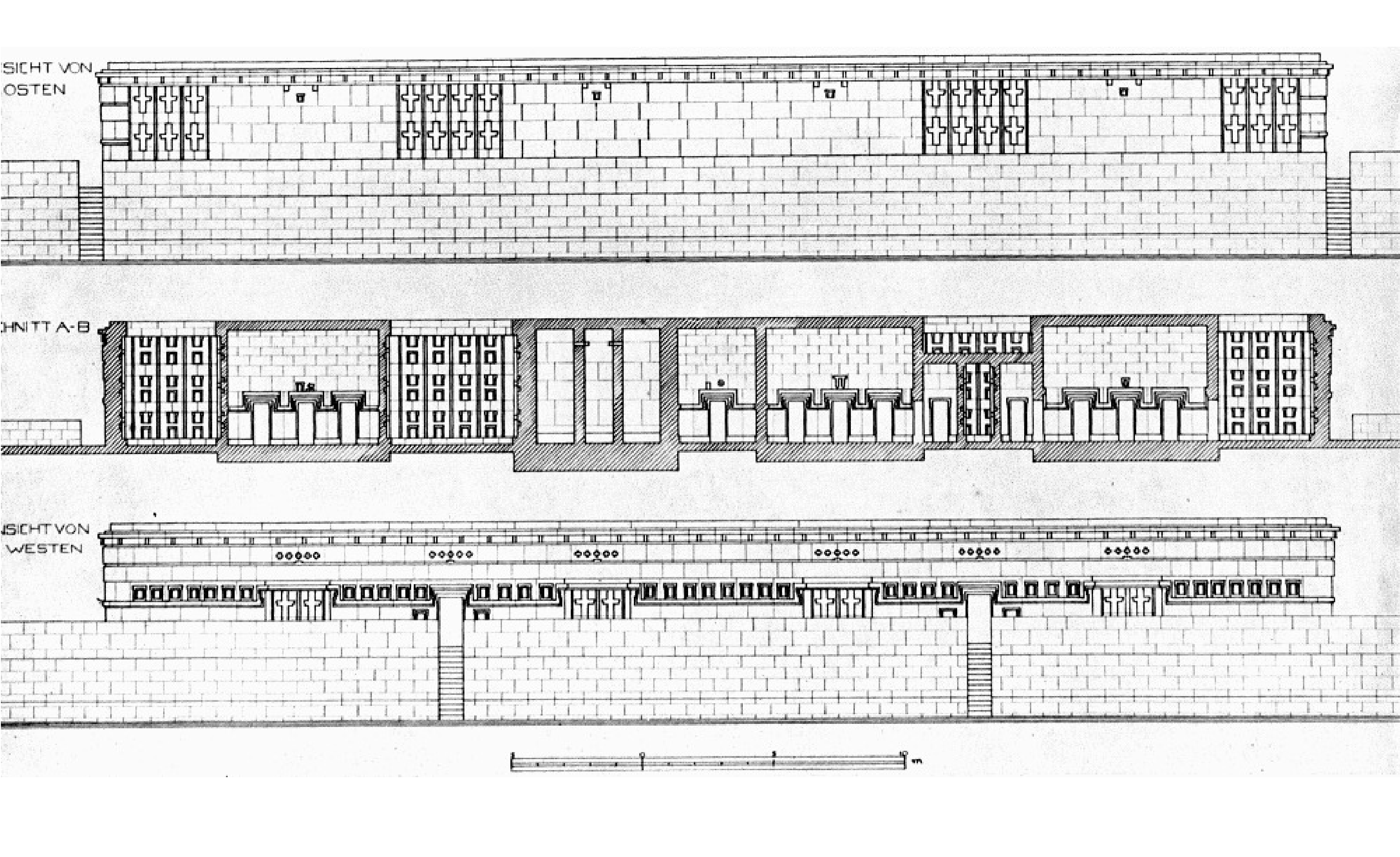


Abb. 68. Längsansichten und Längenschnitt des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku. Rekonstruktion.

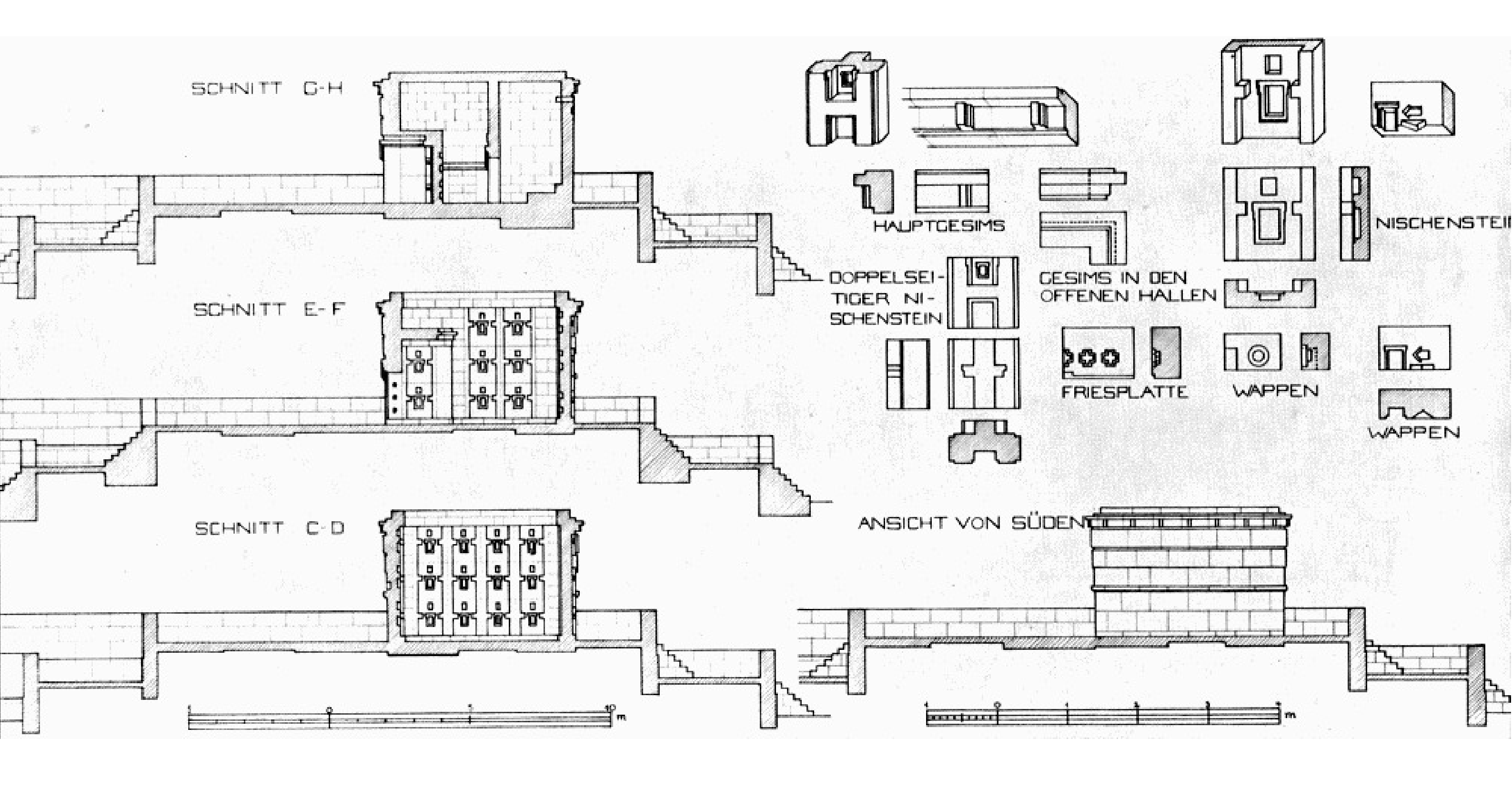


Abb. 69. Querschnitte, Seitenansicht und Einzelteile des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku.

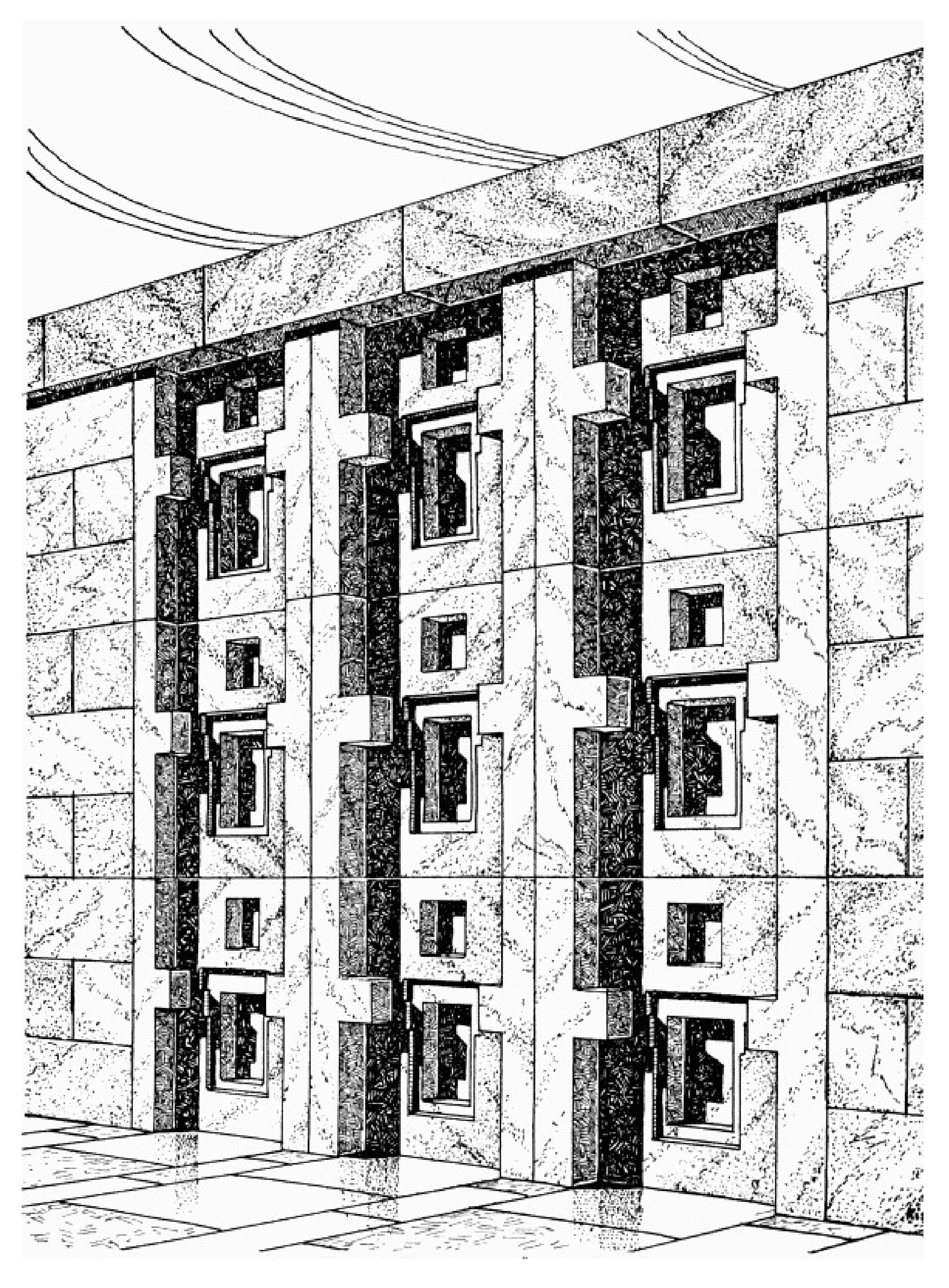


Abb. 70. Schaubild eines Innenraumes des Mausoleums von Puma Punlu in Tihuanaku.

Abb. 71. Schaubild eines Innenraumes des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku.

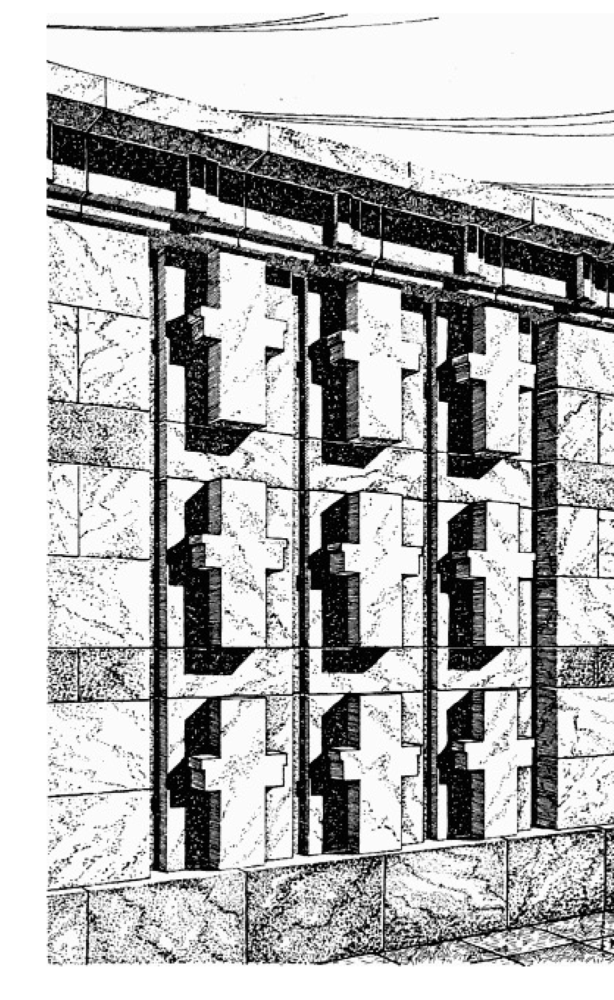


Abb. 72. Schaubild eines Teiles der östlichen Außenwand des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku.

Abb. 73. Rekonstruktion eines Hauptgesimses in Puma Punku in Tihuanaku.

Abb. 74. Rekonstruktion eines Hauptgesimses in Puma Punku in Tihuanaku.

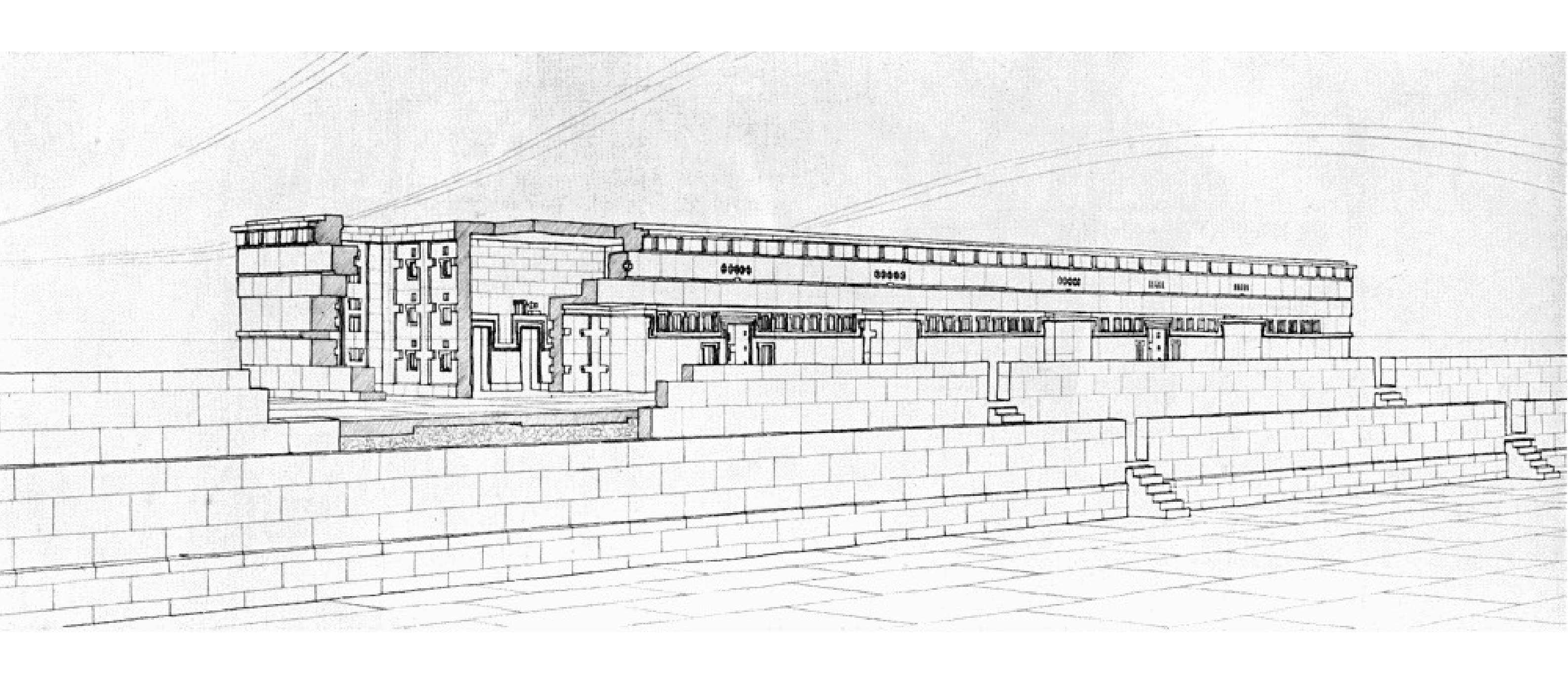


Abb. 75. Schaubild der Rekonstruktion des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku.

Hochkultur von Tihuanaku schon bestand, *ehe die Meseta um einen gewissen Winkel mitsamt dem Kontinent Südamerika kippte und alsdann anstieg, um das heutige rauhe Klima zu erzeugen, welches die eigentliche Hochebene fast unbewohnbar macht, wenn weiter Wiederholungen dieser Bewegungen bei Vorhandensein zweier Strandlinien auf den Uferbergen des alten Sees diese Bewegungen eines ganzen Kontinentes noch unwahrscheinlicher machen*, so darf im folgenden Abschnitt der Versuch gemacht werden, eine andere Erklärung zu geben.

Diese Erklärung soll, wie oben schon einmal gesagt, auf der Grundlage der Hörbigerschen Theorie vom Welteis erfolgen.

II

Das Land der Andenmetropole Tihuanaku im Lichte der Welteislehre Hanns Hörbigers

Die Welteislehre ist der Ansicht, unser heutiger Mond, die Luna, sei nicht der erste und einzige Mond, den die Erde besessen habe, sie ist der Ansicht, Luna sei vor gar nicht so lange zurückliegender Zeit von der Schwerkraft der Erde in ihren Bann geschlagen und dauernd an sie gefesselt worden. Die Welteislehre hält den jetzigen Mond Luna für einen ehemals selbständigen Planeten, der seine eigene Bahn zwischen Mars und Erde um die Sonne zog. Da dieser Planet Luna eine viel geringere Masse und auch Dichte hatte als die Erde, war er dazu verurteilt, wegen des hemmenden Weltraumwiderstandes schneller an die Sonne heranzuschrumpfen, als es die schwere Erde tut, die sich dem hemmenden Medium gegenüber als durchschlagskräftiger erweist.

Dies hemmende Medium besteht nach Ansicht der Welteislehre aus stark verdünnten Gasen und Staubmassen, die sich namentlich in innerplanetarischen Räumen finden, aber auch in intrastellaren, nur hier nicht in der gleichen Dichte. Besteht aber ein derartiges hemmendes Medium, so müssen alle Körper, die in ihm umzulaufen gezwungen sind, eine durch lange Zeiträume sichtbare Abbremsung erfahren, nach Keplerschen Gesetzen müssen sie ihre Bahn in eng gewundenen Spiralen näher an den Zentralkörper, den sie umkreisen, heranverlegen und gleichzeitig ihre Umlaufgeschwindigkeit beschleunigen. Ein Mond, der seine Bahn zwischen Mars und Erde läuft, muß sich also im Laufe der Jahrhunderttausende und Jahrmillionen der Erdbahn nähern und schließlich mit der Erde selbst irgendwie in Konflikt geraten. Bei besonders nahen Begegnungen der beiden Planeten kann es dann vorkommen, daß der kleinere vom größeren Planeten regelrecht eingefangen und zu seinem Trabanten gemacht wird. Ein solcher Trabant ist nach Hanns Hörbigers Ansicht unsere Luna, die also ehemals ein selbständiger Planet gewesen ist.

Vor dem Lunaeinfang erlebte die Erde daher ein mondloses Zeitalter.

Aber es hat auch Vorgänger der Luna gegeben, andere Monde, die sich im Laufe von Äonen der Erde näherten, und die in gleicher Weise von der Schwerkraft der Erde eingefangen und gefesselt wurden, wie es mit dem Monde Luna der Fall war, der heute unser Erdtrabant ist. Alle diese Mondvorgänger waren der Erde rettungslos verfallen, denn in gleicher Weise, wie sie als Planeten infolge des genannten Weltraumwiderstandes an die Erdbahn heranschrumpften und dann von der Erde eingefangen wurden, so schrumpften sie als Trabanten erst recht an die Erdoberfläche heran, wurden, als sie nahe genug an die Erdoberfläche herangeschrumpft waren, von der gigantischen Flutkraft der Erde in Stücke gerissen und ließen ihre Trümmer schließlich in tangentialem Zuge auf die Erde niederstürzen.

In der Zeit nun, da der Einfang des sogenannten „Känomondes“, also des Vorgängers der Luna, durch die Schwerkraft der Erde nahe bevorstand, ragte das Andenmassiv an der Stelle, die wir heute die Meseta Boliviens und Perus nennen, vielleicht 7000 m hoch über dem Spiegel des noch mondlosen irdischen Ozeans hervor. Dieser Ozean kann, verglichen mit dem heutigen, der die Erdkugel mit einer durchschnittlichen Wassertiefe von 2,5 km bedeckt, eine nur geringe durchschnittliche Tiefe gehabt haben. Sie betrug vielleicht nur 1-1,2 km. Diese schätzungsweise angegebene Ozeantiefe soll nur dazu dienen, den wahrscheinlichen Zustand zur vorkänomondlichen Zeit zu schildern. Es ist durchaus möglich, daß die Ozeantiefe der Erde noch geringer gewesen ist, das heißt, auf der Erde lagen die Verhältnisse grade umgekehrt wie heuten Die trocken liegenden Festländer überwogen, und die Ozeane hatten geringe Ausdehnung. Der Erde fehlte also noch der Wasserzuwachs, den sie später bei Niederbruch des Känomondes bekommen sollte, der nach Ansicht der Welteislehre von einem gefrorenen Ozean bedeckt war. Der spätere Zuwachs durch dies Ozeanwasser des Tertiärtrabanten also schuf erst den Zuwachs an Ozeantiefe bis zu dem Grade, wie wir ihn heute beobachten.

Deshalb lag die Meseta Boliviens, wenn auch unter tropischer Sonne, so doch in einer Höhe, die wahrscheinlich ein ähnliches, wenn nicht noch unfreundlicheres Klima hatte als in der gegenwärtigen Zeit. Vermutlich bestanden zu dieser Zeit vor dem Einfang des Känomondes auf dem Altiplano keine menschlichen Kulturen von irgendwelcher Bedeutung, weil der Lebensraum auf der ganzen Erde in günstigeren Klimaten so groß war, daß eine Notwendigkeit nicht bestand, diese bergeshohen Ebenen in Kultur zu nehmen.

Dieser Zustand wird sich auch kaum geändert haben, als der Vorgänger des heutigen Trabanten Luna, der Känomond, in irdische Abhängigkeit geriet, also aus einem Planeten zu einem Trabanten gemacht wurde. Immerhin war dies Ereignis für die Erde sehr folgenschwer. Die gegenseitige Flutanwirkung der beiden Weltkörper wirkte sich zunächst so aus, daß der damalige Ozean in einer flachen Flutwelle zum Äquator strömte und damit zu einem Teile die nordischen und südischen Gegenden verließ. Es erfolgte eine flutbedingte Verlagerung des bisher bestehenden Gleichgewichtszustandes auf der ganzen Erde, und da der neu eingefangene Tertiärtrabant in seinem Umlauf gegenüber der Erdrotation erheblich zurückblieb, so versuchte er, die irdischen Wassermassen am Gleicher rückwärts um den Ball der Erde zu ziehen. Daß es ihm nicht ganz gelang, lag damals, wie auch heute, bei der Luna, an den irdischen Landsperren, die die Ausbildung eines rückwärts um den Ball laufenden Gürtelstromes verhindern. Seismische und vulkanische Erschütterungen bedeutenden Ausmaßes müssen damals die Folgen des kosmischen Ereignisses des Känomondeinfanges gewesen sein, aber das Unglück des Mondeinfanges traf im wesentlichen nur die Bewohner der Tiefländer. Die wenigen und wahrscheinlich ärmlichen Bewohner des Hochlandes zwischen den Anden Südamerikas werden, falls es überhaupt solche gab, mit dem Schreck davongekommen sein. Zwar werden die Äcker dieser Menschen unter dem Aschenfall aus den Feuerbergen der Anden gelitten haben, doch kann von einer Katastrophe schon wegen der wahrscheinlich sehr dünnen Besiedlung des Landes nicht die Rede gewesen sein.

Ein fühlbarer Unterschied wird aber gegen die Verhältnisse vorkänomondlicher Zeit auch auf der Meseta zu erkennen gewesen sein, nämlich eine, wenn auch geringe, Besserung des Klimas. Nicht allein, daß sich die Meereshöhe des Hochlandes durch das Ansteigen des irdischen Ozeans am Gleicher verringerte, auch der Luftwulst, der über den Kordilleren lag, mag infolge einer flutartigen Bewegung der irdischen Luftmassen von den Polen zum Äquator dichter geworden sein, das heißt, der atmosphärische Schutzmantel gegen die Ausstrahlung der von der Sonne empfangenen Wärme wurde mächtiger, so daß sich auf dem Hochland höhere Temperaturen entwickeln konnten.

An den Polen aber begann, wie es heute bei Beginn der Lunazeit der Fall ist, der Frost seine kalten Arme nach den mittleren Breiten auszustrecken, da die Luftdecke durch die Mondesflut weggesogen wurde, die Wärmedecke also unvollständig wurde, die die Luft für die Erdkruste bildet.

Weitere Entwässerung in hohen und bald auch mittleren Breiten brachte

ein Trockenwerden der Erdkugel von den Polen gleicherwärts und eine mit ihr Hand in Hand gehende Vereisung, die sich in immer niederere Breiten erstreckte. Der nahende Trabant sog die wärmende Schutzhülle der Erde, die Luft, von den polaren Gebieten ab und ließ nur eine dünne, wenig wirksame Decke als unzureichenden Wärmeschutz zurück.

Der Lebensraum der Menschheit, die Fauna und Flora der Erde, verringerte sich zusehends. Ohne sich dieser Tatsache bewußt zu werden – handelte es sich doch um Zeitspannen, die keine damalige Geschichtsforschung festzulegen vermochte –, ließen sich die Bewohner der Erde gleicherwärts drängen. Aber auch hier war der Raum eng geworden. Der gestiegene Ozean rollte bereits mit hohen Fluthügeln in Zenith und Nadir rückwärts um den Erdball, also der Rotation der Erde entgegengerichtet. Blieb doch die Umlaufgeschwindigkeit des Tertärtrabanten gegen die Drehungsgeschwindigkeit der Erde noch lange Zeiträume hindurch zurück! Die infolge der Winkelneigung der Trabantenbahn zur Gleicherebene der Erde pendelnden Fluthügel rauschten nicht im ewig gleichen Bett, sondern überstürzten intermittierend nord- und südwärts ausgreifend weite Landstrecken, die infolgedessen von Mensch und Tier gemieden werden mußten. An den auf diese Weise mehr als unruhigen Ufern der niederen Breiten, an der Grenze der Vereisung, mögen sich manche Völker in hartem Daseinskampf gehalten haben, andere fanden den Weg auf die Berge der alten Festländer, und die erste Besiedlung der Andenmeseta mag damals in der Periode der rücklaufenden, breiteren Gürtelflut und der sich bereits kräftig ausbildenden rücklaufenden Fluthügel stattgefunden haben. Die Ausbildung der rücklaufenden Fluthügel war ebenso wie die der rücklaufenden Gürtelflut eine känomond-bedingte Erscheinung. Solange die Erddrehung die Umlaufgeschwindigkeit des Tertiärtrabanten weit überwog, wurden die Wassermassen am Gleicher als Ringflut um den Ball der Erde gezogen; als sich aber bei weiterem Heranschrumpfen des Trabanten seine Umlaufgeschwindigkeit erhöhte und sich der Rotationsgeschwindigkeit der Erde immer mehr anglich, teilten sich die Wasser der Gürtelflut allgemach in zwei rückwärts umwandernde Fluthügel, die in Zenith und Nadir dem rückumlaufenden Tertiärtrabanten folgen konnten. Lange aber, ehe sich die rollenden, rückwärts um die Erde wandernden Fluthügel zu scharf getrennt rückwandernden Flutbergen ausbildeten, erfolgte für wenige Jahrtausende ein Ausgleich zwischen zurücklaufender, breiter Gürtelflut und rückwandernden Flutbergen. Während also die Flut in ihrer Gesamtheit pausenlos entsprechend dem pausenlosen Heran-

nahen des Erdtrabanten zunahm, wurde ein Ausgleich geschaffen dadurch, daß sich die Ringflut zu getrennten Fluthügeln auseinanderzog, und wenn dieser Ausgleich auch nur ein scheinbarer war, so wirkte er sich für einige tausend Jahre doch so aus, daß in Binnenmeeren, die durch enge Zugänge mit dem offenen Meere verbunden waren, die Spiegelhöhe im großen und ganzen nicht mehr zunahm. Ein solcher enger, dazu noch gewundener Wasserweg zum Meere bildete einen natürlichen Flutpuffer, wie wir ihn aus heutiger Erfahrung schon kennen, der zur nachstationären und vorstationären Vormondzeit wegen des raschen Flutwechsels sehr wirkungsvoll gewesen sein muß. Von Süden her eindringendes Meerwasser konnte nur wenige Kilometer in den Flußlauf eindringen und verlor seine Stauwirkung beim Kentern der Flut sehr schnell, auch dann, wenn die Flutwoge mitunter sehr hoch gewesen sein sollte. Es war also möglich, daß sich an geschützten Stellen des Andengebirgswalles, und zwar vorzugsweise auf der Leeseite des Wasserandranges, eine undeutliche Strandlinie bilden konnte, die verwaschen den Spiegel des damaligen Ozeans andeutete. Vermutlich ist die unterste der drei Strandlinien, die Hanns Hörbiger in seiner Zeichnung Abb. 11 mit X bezeichnete, in dieser Zeit entstanden. Es ist also möglich, daß damals die ersten Kultbauten in Tihuanaku und auf den Ebenen der Meseta entstanden, die heute vom Titikakasee bedeckt wird, und damit hätte Posnansky richtig gesehen, wenn er den Bauten, die er im Titikakasee bei Siminake im Jakonta Palayani fand, ein „unendlich hohes Alter" zusprach. Vielleicht stammt auch der wunderlichste aller Tempelbauten, der sogenannte Alte Tempel von Tihuanaku (Abb. 13, 14 u. 29), aus dieser Zeit. Bei Ausbildung der rückschreitenden und schließlich rückschleichenden Flutberge, die ja immer dem nahenden Monde folgen mußten, ist es wahrscheinlich, daß das Andenhochland für lange Jahrzehntausende wieder aufgegeben wurde, da mit den Flutbergen auch die dazwischenliegenden „Zwickelgebiete" umschlichen, die Zwickel, welche die Kälte einer jedesmal einsetzenden kleinen Eiszeit in den Tropen mit sich brachten, also einer ganzen Reihe von Eiszeiten, die in hundertfachen Folgen auch die Andenmeseta besuchten. Daß diese Kleineiszeiten selbst in den Tropen entstehen konnten, erklärt sich nach der Welteislehre dadurch, daß der Tertiärtrabant nicht nur die Flutberge unter sich aufwölbte und mit sich langsam um die Erde zurückschleppte, sondern daß er ein gleiches auch mit zwei getrennten Lufthügeln tat, die über den Flutbergen ausgetürmt lagen. Die Gebiete zwischen den Flutbergen und zwischen den Lufthügeln über ihnen, die als Zwikkelgebiete sich zwischen die Gebiete der Flutberge einschoben, waren daher

bis zu einem gewissen Grade von Luft entblöst. Deshalb traten selbst in der Nähe des Gleichers Eiszeiten aus, die allerdings nicht die ausgeprägte Strenge hatten, wie es in den polaren und mittleren Breiten der Erde der Fall war. Wenn daher Professor Posnansky aus dem geologischen Befund der Andenmeseta mehrere Eiszeiten herausfindet, die auch das tropennahe Bolivien heimgesucht haben, so ist dies für die Welteislehre kein Rätsel. Es waren allerdings nicht nur zwei Eiszeiten, sondern hunderte, die auch das Andenhochland besuchten. Und wenn Posnansky sagt, seine Funde auf dem Boden des Titikakasees bewiesen, daß der Mensch schon vor der Eiszeit dort gesiedelt habe, so hat er damit sehr recht, denn die Welteislehre kennt die Gründe. Überflutet wurde die Hochebene der Anden durch die rückumlaufenden und rückumschleichenden Flutberge der vorstationären Epoche natürlich nicht, denn ehe der Mond stationär wurde, das heißt, ehe er sich mit der Rotationsgeschwindigkeit der Erde gleichschaltete und so schnell umlies, wie die Erde sich drehte, waren die Flutberge, die ständig dem Monde folgten, bei weitem nicht hoch genug, um auch nur einen Tropfen Wasser auf die ragende Andenmeseta stießen zulassen. Das Hochland bewährte sich in dieser Hinsicht schon in der vorstationären Mondeszeit als Asyl, das keine Überflutung durch die pendelnden Flutberge erlitt.

Die übrige Menschheit dieser Zeit wohnte wahrscheinlich in den Tiefebenen zwischen den Flutbergen und ließ sich dort in unzähligen Folgen rund um den Erdball schieben, ohne es selbst zu merken. Lagen doch ganze Serien von Generationenfolgen zwischen den einzelnen Stadien der sichtbaren Änderung im bestehenden Zustand. Man kann sich das Tempo der Veränderung gerade in den letzten Jahrzehntausenden vor Stationärwerden des Trabanten nicht langsam genug vorstellen. Nahmen die rückwärts rückenden Flutberge Wälder und Acker fort, so glaubte man wahrscheinlich, das Land versinke an dieser Stelle und verlegte seinen Lebensraum notgedrungen, aber ohne daß der Zwang bewußt wurde, um einige Kilometer zurück. Man wich also vor dem rückumlaufenden Wasserberg aus und wanderte in vielen Generationenfolgen unbewußt viele Male um den ganzen Erdball. Da das Geschlecht der Menschen, falls es nicht völlig ausgerottet wird, erdenewig ist, so kann man für diese Zeit gut und gerne 50 000–100 000 Jahre ansetzen.

Zur stationären Zeit, der Zeit des eintägigen Monats, das heißt der Zeit, da sich die Erde ebenso schnell drehte, wie der Mond um sie lief, hörte diese Weltumwanderung für lange Jahrzehntausende aus. Der Lebensraum der Menschen war nicht nur beängstigend klein geworden, sondern es gab kaum

ein Fleckchen Erde, auf dem es sich einigermaßen sicher und auskömmlich leben ließ. Die eisklirrenden Ebbegebiete in den mittleren und hohen Breiten bis hinauf zu den Polen waren in diesem „Gebirgsbauzeitalter“ jedem Zutritt von Mensch und Tier versperrt, mit Ausnahme vielleicht von Vögeln, die Strandraub trieben. Täglich pendelten die „stationären“ Wassergebirge der Flutberge mit dem Känomonde einmal nach Norden und einmal nach Süden und überschütteten bei jedem Pendelschlage die hohen Breiten mit ihren verschlammten Wassermassen. Und jedesmal blieben die Ebbeausläufer mit ihrem Schlamm, mit ihrer Pflanzenbrühe aus tropischen Gegenden hartgefroren liegen und türmten sich in täglicher Neubeschickung zu Sedimentgebirgen übereinander. Und diese täglichen Pendelbewegungen waren die Folge der Winkellage der Trabantenbahn zum Erdgleicher. Da sich die beiden Ebenen in einem Winkel schnitten, so mußte der Mond, der ja immer noch umlies und nur in Beziehung zur Erdrotation stillstand oder stationär war, eine nordsüdliche Pendelbewegung machen, die dem Betrage entsprach, den der Mond in seinen Wendekreisen seit seinem Einfang festgelegt hatte.

Die Hochebene der Anden war ebenfalls kalt geworden, da hier die milden Zwickeleiszeiten an ihren Gletschertrommeln schliffen, die wir heute in rund 3000 m Meereshöhe inmitten von Weizenfeldern unter fast tropischer Sonne bewundern und sie uns nicht erklären können, es sei denn, daß wir uns der Theorie des Ingenieurs Hanns Hörbiger vom Welteis bedienen. Zwanglos könnten daher auch die angeblich eiszeitlichen Erfüllungen des Alten Tempels von Tihuanaku erklärt werden, falls die Untersuchung durch einen Geologen diese Frage einmal nach der einen oder anderen Seite klärt.

Da der Lebensraum zur Zeit des eintägigen Monats, der Stationärzeit des Tertiärtrabanten, so knapp geworden war, so ist es nicht von der Hand zu weisen, daß auch damals das Hochland zwischen den Anden bewohnt war, denn diese Kleineiszeiten waren unter tropischer und subtropischer Sonne jedenfalls noch erträglich und hinderten nicht, daß in etwas tieferen Lagen und in geschützten Tälern die Pampa grünte.

Und doch scheint es wieder schwer denkbar, daß zu solchen Großkatastrophenzeiten, wie es doch die Zeit des eintägigen Monats gewesen sein muß, das Andenasyl ein brauchbarer Aufenthalt für Menschen blieb. Wohl fehlten hier die vernichtenden Großfluten. Aber ein furchtbarer Gast hauste auf den himmelstrebenden Bergen der Kordilleren, namentlich in denen, die heute die Seeanden genannt werden. Dieser Gast war der Aschenfall aus den Feuerbergen, deren Tätigkeit noch heute an schwerere Zeiten erinnert.

Infolge der täglichen Belastungsverschiebungen um aber Millionen Gewichtstonnen durch die nordwärts pendelnden Großfluten der fast stationären Flutberge, infolge des Ausreißens tiefgehender Bruchspalten am Beckenrande des Pazifischen Meeres durch die Schub- und Zugkräfte des noch ganz langsam rückwärts umschleichenden Tertiärtrabanten besaß die Erde nicht mehr den starren Zusammenhalt und damit die Undurchlässigkeit, die den Zutritt von Grund- und Ozeanwasser zu feuerflüssigen Magmanestern wirksam unterband. Der Zusammentritt der feindlichen Elemente muß zu dieser Zeit des fast stationären und später vollstationären Trabanten sehr häufig möglich gewesen sein. Grade an der heute noch vorhandenen und spürbaren pazifischen Bruchsenke muß dieser Zusammentritt besonders günstige Bedingungen gefunden haben. Die Folge hiervon waren schwere vulkanische und tektonische Weltbeben größter Ausmaße und die Dauertätigkeit unzähliger Vulkane, die zum Teil noch heute als erloschene und zum kleinsten Teile als noch tätige Feuerberge vorhanden sind.

Welche Unmengen von Lava und namentlich von weißlicher Asche damals ausgestoßen worden sein müssen, beweisen mit erschütternder Eindringlichkeit die wahrhaft riesenhaften Lager der sogenannten `Toba volcanica`, von Lava-Asche, welche die Meseta zwischen den Anden decken. Diese Aschenlage, die unterste von zwei vorhandenen, die dem Verfasser bekannt sind, ist scheinbar sehr einheitlich, wenn sie auch an Mächtigkeit wechselt. Wenn es Stellen, namentlich in Taleinschnitten, gibt, an denen sich diese Aschenlager bis zu 600 m Dicke auftürmen, so handelt es sich an diesen Stellen allerdings vermutlich um Zusammenschwemmungen dieses Stoffes. Die durchschnittliche Stärke des unteren Aschensedimentes beträgt ungefähr 6 m, wie man sie z. B. am Bruchrande von Alto La Paz findet.

Man kann sich nur schwer vorstellen, daß bei den Zeugen derartiger seismischer und vulkanischer Großkatastrophen eine Besiedlung des Hochlandes überhaupt möglich gewesen ist. Schon ein weit geringerer Aschenfall macht heute dort, wo er auf die Fluren niedergeht, ganze Ernten zunichte, verdirbt das Gras derartig, daß das Vieh es nicht mehr fressen kann, kurz bei einem Aschenfall von nur einem viertel Zentimeter ist die Not der Landwirte in Südamerika groß. Ob es daher mitdenkbar ist, daß sich bei solchen Aschenfällen, wie sie nach den Spuren auf dem Altiplano niedergegangen sein müssen, Reste menschlicher Kulturen aus der oben genannten Ausgleichszeit zwischen rücklaufender Gürtelflut und rückschreitenden Flutbergen auf der Meseta erhalten haben können und sie weiterhin unter den

härtesten Lebensbedingungen als Fischer bewohnten, kann man sich schwer vorstellen. Da aber auch in anderen Teilen der bedrückend eng gewordenen Erde ähnliche Verhältnisse vorliegen mußten, wie wir sie für die Meseta geschildert haben, so darf ein Vegetieren von verarmten Menschen in einigermaßen geschützten Gegenden dennoch angenommen werden. Solche Gegenden gab es vielleicht in den Tälern der königlichen Kordillere in geringer Zahl oder auch am Ostrande der Hochebene, der 200 km von den hauptsächlichen feuerspeienden Bergen entfernt liegt. Ackerbau und Viehzucht aber waren meines Erachtens nicht möglich. Nur in einigen Gewässern mag man mit Mühe Fische und Muscheln zur Nahrung gefangen haben.

Und die Wohnungen? Hier denkt der Leser wohl unwillkürlich an die unterirdischen Wohnungen von Tihuanaku, die wenigstens gegen den schlimmsten Tag für Tag mit wechselnder Stärke fallenden Aschenregen geschützt waren. Diese Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen. Daß diese unterirdischen Behausungen gegen Einsfurz durch Erdbeben mit großem Geschick gesichert waren, ist schon im ersten Abschnitt erwähnt worden. Man fügte die Platten und Werksteine mit zum Teil dreifacher Nut und Feder ineinander (Abb. 54). Jedenfalls wäre damit eine Möglichkeit gegeben, hinter das Geheimnis der unterirdischen Miniaturräume zu kommen, die doch nicht aus reinem Mutwillen so klein gebaut sein können, sondern aus Zweckmäßigkeitsgründen. Wohl hätten zum Schutz gegen den Aschenfall auch oberirdische Räume ohne Fenster genügt, bei denen der enge und niedrige Eingang leicht gegen das Eindringen des Aschenstaubes gesichert werden konnte, keinen Schutz aber hätten solche oberirdischen Räume gegen die damals über alle Begriffe heftigen Erderschütterungen geboten. Durch Einbau der ineinander verzahnten Wände in die Erde aber konnte ein Einsturz auch bei schwersten Erdbeben nicht erfolgen, so daß der Aufenthalt in diesen kleinen Räumen das Gefühl der Sicherheit hervorrufen konnte, das Menschen unter solchen schweren Bedingungen ihres wenig beneidenswerten Lebens wenigstens nachts und bei den Mahlzeiten haben mußten, wenn sie nicht verzweifeln wollten. Bei allen den Bauten, die nicht in die Erde hineingebaut waren, sorgte man durch starke Fundierung für eine gewisse Sicherheit gegen die Wirkungen der Erdbeben. Die 3,25 m dicken Grundmauern der Ruinen von Siminake, die Posnansky im Jahre 1931 im Titikakasee entdeckte, scheinen einem derartigen Erdbebenschutz gedient zu haben. Auch Posnansky hält die Ruinen von Siminake, allerdings nicht aus Welteiserwägungen, für voreiszeitlich und für noch älter als die Bauten der ersten beiden Tihuanaku-

perioden. Wenn daher der sogenannte Alte Tempel von Tihuanaku (Abb. 13 u. 14) ebenfalls in die Erde hineingebaut wurde, so kennen wir nun den wahrscheinlichen Grund. Er wurde zum Schutze gegen die Erdbeben so und nicht anders angelegt.

Nach Überwindung des eintägigen Monats, also zur nachstationären Tertiärzeit, in der die Flutberge sich von ihrer stationären Lage freimachten und, dem Trabanten folgend, nunmehr vorwärts und die Erdrotation überholend um die Erde liefen, mußte die erzwungene, aber als erzwungen wieder nicht erkannte und empfundene Umwanderung der gebliebenen Menschenreste um den Ball der Erde erneut einsetzen. Diesmal erfolgte die Wanderung der in den Zwickelgebieten zwischen den vorschleichenden Flutbergen sitzenden Menschen natürlich nicht, wie vor hunderttausend Jahren, rückwärts um die Erde, sondern dem Sinne der Erddrehung und der Marschrichtung des Mondes und seiner beiden Flutberge folgend, also vorwärts. Wieder lösten zahlreiche Kleineiszeiten, die sich in die Zwickelgebiete zwischen den beiden Flutbergkalotten gleicherwärts einschoben, die eigentlichen Flutzeiten der Flutberge ab. Für das Asyl der Andenberge waren diese Flutzeiten, nämlich die Epochen, da der langsam vorschreitende Känomond im Zenith der Meseta stand und scheinbar unendliche Zeiten lang von dort nicht weichen wollte, keine eigentlichen Flutzeiten, denn das Andenasyl bewährte sich erneut als echtes Asyl. Rollten die kilometerhohen Flutberge in vorstationärer Zeit von Osten her gegen die königlichen Kordilleren an, so taten sie es nun umgekehrt und liefen von Westen her gegen die Seeanden. Gleichsam im Flutschatten der abklingenden Gebirgsbauzeit konnten sich daher an der Ostseite der Kordilleren tertiäre Sedimente anschichten, während sie an der Westseite des gesamten Andenmassivs fehlen.

Lange Jahrtausende hindurch ankerten die Flutkalotten abwechselnd über der Gegend des heutigen Ekuador und ließen ihre ungeheueren nassen Gipfel täglich einmal nach Norden und einmal nach Süden ausschwingen. Nach der Theorie Hanns Hörbigers vom Welteise schufen diese Großfluten nicht nur die Sedimentgebirge, sondern betteten auch im eiszeitlichen Frost der nördlichen und südlichen Ebbegebiete die Kohle ein, deren Urmaterial sie den tropischen Gegenden entnahmen und es als zerstampfte und zerriebene Masse in die polnahen Sedimentierungsgebiete trugen. Bei Beginn der Wanderungen der Flutberge, ob rück- oder vorschreitend, ist dabei gleichgültig, schöpften die pendelnden Flutgipfel in Einfangbuchten ganze Flottenladungen von Meerestieren und ölhaltigen Tangen aus und schichteten sie in

den vereisten Ebbegebieten in Eisgräbern übereinander, deckten Schlamm und Kalk darüber und türmten in täglicher, nimmer erlahmender Arbeit ganze Schichtgebirge auf. Um so mehr, so könnte man denken, müßten die Großbeflutungen durch die stationären und nahstationären Flutberge auch das Andenhochland beschickt haben, um dort der heutigen Menschheit Kalk, Kohle und Petroleum aufzubewahren. Lag die Meseta doch unmittelbar in den Flutberggipfeln eingebettet, so daß sie mit ihren Südhängen um die beiden Kordillerenhänge herumgriffen, sobald ihr Weg sie mit tausendjähriger Weile über die Länder Kolumbiens und Ekuadors führte. Mit majestätischem Pendelschlage mußten, so sollte man meinen, die Wassergebirge täglich die Meseta überrennen und alles zerstören, was an Alten Tempeln, was an unterirdischen Wohnungen dort vorhanden war, mußten in großartiger Weise mindestens im südlichen Teile der Meseta marine Sedimente hoch übereinanderschichten und bei jeder Wiederkehr in vor- oder nachstationärer Zeit ihre Großarbeit bald zerstören, bald vermehren.

Nichts von dem ist geschehen.

Auf der Meseta befinden sich wohl Meeresreste in Gestalt von salzwasserhaltigen Seen, aber keine marinen Sedimente. Die Umgebung des Titikakasees ist paläozoisch. Die Kordilleren sind eine Erhebung durch plutonische Massen, hauptsächlich Granit, Porphyr und Tracht, denen sich in außerordentlicher Mächtigkeit der Gneis anschließt, während sich am Ostabhange meist die Glieder der kreide- und Tertiärperiode angelagert haben.

Auch die wichtigen Sedimente der Kohlelagerstätten fehlen auf dem Altiplano völlig. Dies ist kein Wunder, denn diese Lagerstätten können sich nach den Erkenntnissen der Welteislehre nur bilden, wenn Ebbeausläufer der Flutberge das Hochland berührt und die schwimmstoffbeschwerte Fracht dort niedergelegt hätten, worauf diese Fracht etwa im milden Frost einer tropischen „Zwickeleiszeit“ mehr oder weniger haltbar niedergefroren worden wäre.

Auch von Petroleumfunden ist auf der Meseta nichts bekannt, und es ist auch unwahrscheinlich, daß jemals ergiebige Ölquellen auf dem Hochlande zwischen den Anden erbohrt werden können. Zwar scheint das zwischen den Gebirgsketten eingetiefte Becken der Meseta alle Eigenschaften einer guten Einfangbucht im Sinne der Welteislehre zu haben, aber eine solche Bucht nützt nichts, wenn die notwendige tierische und pflanzliche Fracht nicht hineingelangen kann.

Aus dieser kurzen Charakteristik des Andenhochlandes geht hervor, daß

zur Zeit des eintägigen Monats und in den Jahrtausenden vor- und nachher, der Zeit also, da auf der ganzen Erde der Großgebirgsbau durch eiszeitliche Sedimentierung einsetzte, auf der Meseta ein derartiger Sedimentgebirgsbau überhaupt nicht stattgefunden hat. Die in durchschnittlich 4000 m Meereshöhe und in Gleichernähe liegende Hochfläche zwischen den beiden Kordillerenketten wurde also weder von den Flutbergen selbst, noch von ihren sedimentführenden Ebbeausläufern berührt, mindestens nicht in einer Weise, daß sich unter Eiswirkung und Eisdruck stehendes verhärtetes Gestein oder Kohle bilden konnte. Es ist offensichtlich, daß das Hochland seit dem Paläozoikum von allen „zerstörenden" und „aufbauenden" Mondesfluten praktisch verschont geblieben ist.

Die großen Katastrophen der pseudostationären Zeiten und der stationären Zeit, soweit sie das Andenhochland beeinflussen konnten, sind an der Meseta spurlos vorübergegangen, und zwar im wörtlichen Sinne. Seit den Tagen des grauesten geologischen Altertums war die Meseta ein wirkliches Asyl, eine sichere Zufluchtstätte für Menschen, Fauna und Flora der Erde selbst zu den schweren Zeiten der Paroxismen seismischer Art während der Flutbergzeitalter.

Die oben wiederholt erwähnten Lager der `Toba volcanica`, der Lava-Asche, die an Mächtigkeit von den Seeanden nach der königlichen Kordillere hin naturgemäß abnehmen – denn die Träger der überwiegenden Mehrzahl der tätigen Vulkane waren damals die Seeanden –,sind gradezu ein weiterer Beweis dafür, daß die Fluten größeren und zerstörenden Ausmaßes, wie es die Flutberge waren, das Hochland nicht heimgesucht haben können. Selbst die riesigsten, hochgetürmtesten Flutgebirge der nachstationären, pseudostationären Epoche waren nicht imstande, die mächtigen Aschelager zu erreichen, auszuwühlen und nach Süden zu verfrachten, um sie in Form irgendeines Sedimentgesteines haltbar niederzufrieren und durch Gebirgsdruck zu verfestigen. Unberührt von allen Großfluten muß das Andenasyl geblieben sein, und die Kleineiszeiten – bewiesen durch die im ersten Abschnitt dieses Buches beschriebenen Gletscherschliffe –, die auch das Asyl besuchten, mußten zwar an sich zahlreich, aber einzeln von verhältnismäßig kurzer Dauer und von geringer geologischer Wirkung gewesen sein.

Wenn daher Professor Posnansky in La Paz auf Grund seiner Forschungen aus dem Antlitz der Meseta zwei Glazialperioden herauszulesen glaubt, so irrt er sich ganz sicher nicht, nur waren es in Wirklichkeit nicht nur zwei Eiszeiten oder besser milde Kleineiszeiten (Zwickeleiszeiten), sondern deren

vielleicht hunderte, die mit jedem Flutbergumschlich über die Kordilleren hinzogen, und zwar den Umschlichen der Wasser- und Luftberge jedesmal räumlich und zeitlich sich folgend. Die Zeiten also, da die Flutberge pseudostationär (nahstationär) etwa über dem 80. Längengrad nordsüdwärts pendelten, waren Zeiten subtropischer Wärme, da der Luftwulst hoch über den Anden ausgetürmt lag, und auf sie folgten jedesmal nach dem Abwandern der Flutberge die Klein- oder Zwickeleiszeiten mit ihrer verminderten Luftdecke, die ihre Spuren auf dem Andenhochlande zurückließen.

Es war also durchaus keine Verschiebung eines Klimagürtels unbekannter Herkunft, keine grundstürzende Wanderung des Äquators undurchsichtiger Ursache und damit auch keine wesentlichen Polverlagerungen notwendig, um derartige „milde" Eiszeiten in gleichernahen Gebieten zu schaffen. Auch hier, wie bei allen Deutungen auf Grund der Welteislehre, griff die Kraftzange von außen an, aus dem Kosmos, und nicht aus der Erde selbst. Daß dennoch geringfügige Veränderungen in der Pollage eintraten, sei hier der Vollständigkeit halber ausdrücklich bemerkt, doch waren diese Verlagerungen, die sich heute noch an der Lage des magnetischen Nordpoles auf Böothia Felix zu verraten scheinen, gering, holten aber ihre sie verursachenden Kräfte nicht aus der Erde, sondern gleichfalls aus der Flutkraft des erdnahen Tertiärtrabanten, also ebenfalls aus dem Raume des Weltalls. Und zwar waren es grade die Schub- und Zugkräfte des känomondlichen Schwerkraftfeldes, die in den Zonen der Zerrungen, und zwar der ständig um ungeheuere Beträge wechselnden Zerrungen, imstande waren, selbst Ländermassen derartig zu verlagern, daß eine Poländerung, wenn auch in geringem Ausmaße, erfolgen konnte.

Auf die Entstehung der Kleineiszeiten in gleichernahen Gebieten aber haben diese von der Welteislehre glaubhaft gemachten geringen Polverlagerungen nur geringen Einfluß gehabt, denn zu einer vollen oder auch nur angenäherten Umkehrung von Pol und Gleicher konnte es auch durch die genannten Schub- und Zugkräfte des Tertiärtrabanten nicht kommen. Die durch sie hervorgerufenen Verlagerungen der Pole konnten also eine Eiszeit auf der Meseta nie erzeugen. Diese ist nur denkbar in der Erwägung, daß die luftentblösten Zwickelgebiete zwischen den beiden Flutbergen in Zenith und Nadir des Känomondes genau ebenso bei ihrer Wanderung um den Erdball um das Andengebiet streichen mußten, wie es die Wasserberge selbst und damit auch der Känomond taten.

Um einzusehen, daß es den beiden Flutbergen der pseudostationären

Epochen – zur Stationärzeit hatte das Asyl die Kälteperiode der „Zwickeleiszeiten“ – nicht möglich war, die Meseta zu erreichen, darf auf die Abb. 10 verwiesen werden, welche die wahrscheinliche Lage der pendelnden Flutberge zeichnerisch darzustellen versucht. Wie der Verfasser auf die angegebene Höhe der verschiedenen Stellungen der Flutberge kommt, wird später eingesehen werden.

Um das ganze Hochland, die Meseta, schlingt sich eine sehr massive und weit über 100 km breite Felsensperre, eine Mauer, die wohl an keiner Stelle weniger als 500 m den Spiegel des heutigen Titikakasees überragt. Daß diese Mauer beinahe an allen Stellen weit höher ist, zeigt ein kurzer Blick auf eine Landkarte Südamerikas, die mit Höhenangaben versehen ist. Daß ferner mit einem Überragen des Hochlandes um nur 500 m gerechnet wurde, hat folgenden Grund:

Für das Eindringen von äußeren Wassermassen ist stets die geringste Höhe der Barre die kritische. Immerhin ist die Gebirgssperre, die eine mittlere Höhe von mindestens 4800 m hat, auch bei Vorhandensein seltener niedrigerer Stellen ein sehr wirksamer Schutz. Im Westen zieht sich die Felsenmauer der Seeanden von Süd nach Nord an der pazifischen Küste entlang, im Osten ragen die Ketten der königlichen Kordillere, und im Norden schiebt sich ein gewaltiger, fast hundert Kilometer breiter Riegel, die kreuzende Kordillere, vor die Meseta und schließt das Hochland gleicherwärts ab (Abb. 12). Wohl ist die Sperre im Süden der Meseta, an den chilenischen Salpeterfeldern, nicht so hoch, wie sie es im Norden ist, aber auch hier liegt eine geringe Sperre nach Süden vor, so daß das Hochland zwischen den Anden tatsächlich von allen Seiten durch eine ragende Gebirgsmauer eingeschlossen ist. Die südliche Mauer ist übrigens weniger wichtig, sie könnte auch fehlen, ohne dem Hochlande die Eigenschaft als Asyl gegen die Mondesfluten des Tertiärtrabanten zu nehmen, doch scheint sie für die ungestörte Bildung von gut sichtbaren und gut erhaltenen Strandlinien späterer Epochen der Känomondzeit eine nicht zu unterschätzende Bedeutung gehabt zu haben.

Bei der Betrachtung der Abb. 12 erkennt man schon rein gefühlsmäßig den wirksamen Schutz, den der Gebirgswall um das Andenasyl bot, namentlich gegen die Wassergebirge der Flutbergzeiten, da der Monat nur einen Tag oder um Geringes mehr oder weniger dauerte. Versuchsweise sind die Flutbergstellungen der pseudostationären Zeit in ihren maximalen, minimalen und mittleren Schwingungen angedeutet. Es soll dabei nicht in Abrede gestellt werden, daß maximale Pendelschwingungen auch mitunter den Ge-

birgswall der kreuzenden Kordillere überstürzten und sich dem in geringerer Intensität mitschwingenden Seewasser innerhalb des Andenasyls angliederten, aber die Wucht der strömenden Wasser war von vornherein gebrochen, ein Auswühlen bis zum Grunde des damals schon vorhandenen Andensees kam nie in Frage, und allzuoft kann solch ein Überstürzen auch nicht stattgefunden haben.

Vielleicht erregt diese Angabe Zweifel, da dem Leser die strömende Wucht grade der Flutberge aus den früheren Andeutungen bekannt ist. Hiergegen soll geltend gemacht werden, daß sich die Flutberggipfel stets und ständig *unter dem reinen Hube* des erdnahen Tertiärtrabanten befanden, daß also die dynamisch so überaus wichtigen und wirksamen tangentialen Kräfte mittlerer und höherer Breiten – Schub- und Zugkräfte in ständigem Wechsel – gar nicht zur Auswirkung kommen konnten. Dort, wo in mittleren und höheren Breiten unter den Pendelschwingungen des erdnahen Trabanten die tangentialen Kräfte vorhanden und einer dauernden täglichen Veränderung in Richtung und Lage unterworfen waren, lag die ungeheuere Wirkung der strömenden Gewässer. Wo der tangentiale Schub infolge der Pendelschwingung des Känomondes sich verschob, dort konnte das Wasser der Flutberge mit unnennbarer Wucht ganze Gebirge übersteigen, als habe es plötzlich die Fähigkeit erhalten, bergauf zu fließen. Und diese Fähigkeit erhielt es in der Tat Tag für Tag.

In den Tropen und Subtropen dagegen, an den Mauern des Andenasyls, stiegen die Flutberggipfel nur majestätisch auf und nieder, ohne auch nur einen Augenblick aus dem reinen Anhube des Trabanten entlassen zu werden, der unmittelbar über dem Gipfel schwebte. Die Zonen der Einschnürung, des Schubes, lagen weit im Süden und Norden der Erdkugel und lösten erst dort die Wirkungen aus, für deren Wucht uns wohl die Vorstellung fehlen dürfte.

Ferner: Daß die rückeilenden Fluthügel der vorstationären Zeit und die voreilenden der nachstationären Epoche das Andenasyl nicht periodisch überspült haben sollten, ist vielleicht noch schwerer einzusehen, und es soll auch hier nicht in Abrede gestellt werden, daß ab und zu Spritzer der riesigen Brecher über den pazifischen oder atlantischen Andenwall, je nach Angriffsrichtung in vor- oder nachstationärer Zeit, das Asyl besucht haben könnten. Mehr als Spritzer aber – `sit venia` – können es nicht gewesen sein, trotz vielleicht bedeutender Ausmaße im menschlichen Sinne.

Zieht sich doch, nachdem die kreuzende Kordillere das Andenasyl sicher

abgeriegelt hat, die pazifische Ande wie ein riesenhafter Wellenbrecher nach Norden. Am linken unteren Ende der Kartenskizze (Abb. 12) ist die Gebirgsfortsetzung noch angedeutet. An diesem Wellenbrecher größten Ausmaßes mußte die Wirkung der besonders gefährlichen nachstationären anlaufenden Fluthügel zusammenknicken, und die oben genannten „Spritzer" umstrudelten machtlos die in über hundert Kilometer gestaffelten Steinriesen der Kordillerengipfel der Westande, um in selteneren Fällen auch einmal in den Andensee zu stürzen. Dann gab es dort wohl jedesmal eine recht hohe Flutwelle menschlichen Maßstabes, aber der Mensch, der sich im Bereich dieser Flutmöglichkeit seine unterirdische Wohnung oder seine Lehmhütte gebaut haben sollte, verdiente den Tod, und zwar wegen Dummheit, die meistens sehr schwer bestraft wird. Es dürfte aber anzunehmen sein, daß auf solche leichtsinnige und selbstmörderische Weise keiner unserer menschlichen Vorfahren ums Leben gekommen ist.

Es ist daher leicht einzusehen, daß die Sicherheit des Asyls der Meseta nicht so sehr auf seinem ragenden Gebirgswall beruhte, wenn er natürlich auch nicht entbehrt werden konnte, sondern daß in weit höherem Maße die günstige Lage nahe am Gleicher die Sicherheit schuf, eine Sicherheit, die der fast im Zenith pendelnde Känomond selbst bot, nämlich den reinen Anhub. Bei einem gedachten Nördlichrücken des gesamten Asyls um nur 200 km hätten die Maxima und Minima der Flutberggipfel der Abb. 12 mit gutem Gewissen gar nicht mehr gezeichnet werden dürfen, da der Gipfel des Flutberges in solchem Falle „eben" gewesen wäre, also bei Pendelungen in der Mittagslinie keine deutlichen, namentlich aber zeichnerisch gar nicht mehr darzustellende Niveauunterschiede hätte ausbilden können. Unmittelbar unter dem Hube des Trabanten folgte meines Erachtens der betretende Flutberggipfel nur noch der Krümmung der Erdkugel, er war nahezu eben, und erst da, wo die ersten tangentialen Kräfte ihre Wirkung spüren ließen, fiel der Wasserberg erst flach, dann immer steiler zu den Zonen des reinen tangentialen Schubes ab. Dieses erst flachere, dann aber steilere Abfallen des Flutberges wird auch der Grund sein, weshalb mehrere an der Meeresseite der pazifischen Ande vorhandene Strandlinien sich um so schneller dem heutigen Ozeanspiegel zu nähern scheinen, je weiter sie südlich liegen.

Nach den obigen Ausführungen ist es demnach nicht sehr wahrscheinlich, daß ein gelegentliches Überstürzen der kreuzenden Kordillere zu pseudostationären Zeiten stattgefunden hat. Gegen dies Überstürzen spricht die Unberührtheit des Hochlandes und namentlich der Augenschein, und dieser

fast noch eindringlicher als die Zeichnung der Abb. 12. Wer am Titikakasee stand und in glasklarer Ferne die eisstarrenden Gebirge der 4500 m-Sperre in den durchsichtigen Himmel Boliviens hat ragen sehen, bekommt unwillkürlich das Gefühl des Geborgenseins vor dem Großgeschehen, das jenseits der schützenden Andenwälle vorüberbrausen mochte, als der Känomond hinter Wolkenschleiern im Zenith stand und über geringe Breiten pendelnd süd- und nordwärts schlich.

Versetzt man in Gedanken das Andenmassiv so weit nach Süden, wie wir es oben versuchsweise nach Norden versetzt haben, nämlich um nur 200 km, so ist das Asyl als solches in Frage gestellt. Die schon in recht wirksamer Schubzone liegenden, abfallenden, aber nun nicht mehr mit Flutberggipfeln zu bezeichnenden Wasserberge würden bei gleicher Höhe der Andenberge rings um die Meseta bei jedem Pendelschlage den Gebirgswall um ein bis zweihundert Meter Höhe überstürzen, denn die tangentialen Kräfte würden hier im Süden bereits eine derartige Fließwirkung auf die Wasserberge ausüben, daß auch ein höherer Gebirgswall kein Schutz mehr sein könnte. An die 200 km südlicher liegende Gebirgssperre würde das Wasser nicht mehr in senkrechtem Steigen und Fallen, sondern mit horizontalem Fließen anbranden, und schon aus diesem Grunde durch seine lebendige Kraft und von Norden her nachdrängendes Wasser den Wall buchstäblich ersteigen und dann überstürzen. Man sieht ein, daß das Asyl in der heutigen Lage die hohen Bergesmauern zu seinem Schutze nicht so bitter nötig hatte, als die günstige Lage nahe am Gleicher.

Fast ist man geneigt zu sagen, das Andenasyl dürfe nicht um einen Kilometer anders liegen, als es liegt, denn auch die umlaufenden Fluthügel, ob rück- oder vorwärtsgerichtet, würden bei einer um 200 km südlicheren Lage mit ihren südlichen Hängen in die wechselnden tangentialen Zonen geraten, und hier würden infolgedessen Kräfte ausgelöst werden, die das Wasser buchstäblich bergauf fließen lassen würden. Der Gebirgswall der Anden wäre auch gegen diese zeitweise auswärts strömenden Wassermengen einfach zwecklos. Denn sowie die tangentiale Flutkraft eines Großtrabanten eine gewaltige Wassermenge packt, in deren Tiefen sie durch alle Schichten hindurchdringt, so reißt sie sie mit sich, auch über Gebirge hinweg, wie sie ja nach Ansicht der Welteislehre imstande ist, ganze Länder aus ihrer Lage zu wuchten, nur weil die Flutkraft an solchen Stellen nicht senkrecht, sondern waagerecht angreift. Es ist auch für den Tertiärtrabanten weit schwerer gewesen, eine Last zu heben, als sie zu schieben oder zu rollen, namentlich

wenn es sich um ein so bewegliches Medium handelte, wie es das Wasser ist.

Aus den angeführten Gründen wird es auch erkennbar, warum der Verfasser kein Bedenken trug, die Entstehung einiger uralter Kult- und Wohnungsbauten, namentlich wenn sie unterirdisch angelegt waren oder wie der Alte Tempel von Tihuanaku tief in die Erde hineingebaut worden sind, in die Flutbergzeitalter zu verlegen. Grade die Anlage des Alten Tempels im Erdbebenschutz des gewachsenen Bodens im Verein mit der Verwendung künstlicher Mittel gegen den Einsturz durch seismische Erschütterungen deutet auf eine Errichtung zu den Zeiten der Flutberge hin. Es wird aber auch deutlich geworden sein, daß derartige Bauten in fast frostfreien Höhen grade dadurch, daß sie unter der Erde lagen, vor allzu starker Verwitterung geschützt wurden, daß sie also Zeiträume überdauern konnten, die beliebig lang sein dürfen. Verwittern können nur freistehende Bauten, die der ständigen Einwirkung der Witterung und der Zerstörung durch Flechten und Moos ausgesetzt sind, nicht aber solche, die dieser Wirkung entzogen bleiben. Schon die Lagerung eines Werkstückes, etwa eines beliebigen Kunstwerkes in etwa einem Meter Tiefe unter einer deckenden Hülle wasserundurchlässigen Tones, also eines gewöhnlichen Schwemmsedimentes aus Bächen und Flüssen oder solchen einer Kleineiszeit muß das betreffende Stück unversehrt oder doch nahezu unversehrt erhalten, weil eine wesentliche Verwitterung ausgeschlossen ist.

Waren schon die Flutberge der pseudostationären Epochen nicht in der Lage, die Andenmeseta zu erreichen oder gar mit marinen Sedimenten zu beschicken, so trifft dies in viel höherem Maße für die *auf die nachstationäre Epoche folgende Zeit der beginnenden vorlaufenden höheren Gürtelflut* zu, deren Kamm trotz weiteren Ansteigens des tertiärtrabantenbedingten Ozeans in Gleichernähe die *Maximalhöhen der Flutberggipfel nicht wieder erreichen konnte*. Verteilte sich doch die Wassermenge, die insgesamt zur Verfügung stand, nicht mehr auf zwei getrennte Flutberge, sondern sie mußte *den vollen Ring ausfüllen*, der nun mit wachsender Geschwindigkeit um den Erdball rollte.

Aber noch ehe sich der Ring völlig schloß, mußte eine nachstationäre Zeit des Ausgleiches einsetzen, eine Zeit also, in der der Gesamtspiegel des Ozeans nicht mehr zu steigen schien, und zwar geschah dies in ähnlicher Weise wie umgekehrt beim vorstationären Ausgleich, von dem oben kurz gesprochen wurde. An besonders geschützten Stellen, in abgelegenen Meeresbuch-

ten oder in großen Binnenseen mit nordsüdlicher Streichrichtung und polwärts gerichtetem schmalen Zugang konnte eine Zeit des scheinbaren Stillstandes des allgemeinen Ansteigens des irdischen Ozeans eintreten.

Diese Epoche scheint nun für die *Meeresbucht bzw. das Binnenmeer von Tihuanaku*, wie wir den größeren Titikakasee nennen wollen, besonders günstig gewesen zu sein, weil auch im Süden der Meseta die erwähnte niedrige Schutzmauer des Asyls vorhanden war. In dieser Zeit des nachstationären tertiären Ausgleiches, als der Spiegel des Ozeans auf rund 4000 m heutiger Meereshöhe angestiegen war, blieb der riesige Andensee von Tihuanaku (Abb. 76) für eine gewisse Zeit, etwa ein- bis zweitausend Jahre lang, ohne eine wesentliche Spiegelschwankung stehen. Während sich draußen außerhalb des Asyls die Flutberge zu langen Schleppen auseinanderzogen, weil sie dem voreilenden Trabanten nicht mehr als getrennte Flutberge folgen konnten, und während sich die Ringflut ausglich und dafür auffüllte, stand der Spiegel des Binnenmeeres von Tihuanaku fest, und die geringen Flutwassermengen, die mit schwankenden Spiegeln von Süden her durch den engen Zugang an den Salpeterwüsten Chiles eindringen wollten, wurden wirkungsvoll auf schmalen, gewundenen Wegen abgefangen.

Gleichzeitig aber hatten die wiederholten Perioden der Kleineiszeiten der Zwickelgebiete zwischen den Flutbergen mit dem Abflachen der Flutberge auf der Meseta völlig aufgehört. Der Känomond lief in etwa 20 heutigen Stunden um den Ball der Erde – das Jahr hatte also mehrere hundert Monate! – und schleppte grade noch die Reste der großen Flutgebirge in langgestreckter Verzerrung hinter sich her um die Erde. Da der Spiegel des größeren Seemeeres von Tihuanaku nunmehr auf der Höhe des Ozeanspiegels, außerdem aber in der Nähe des Gleichers lag, so mußte das Klima dieser ganzen Gegend völlig zwanglos und selbstverständlich zu einem subtropischen, ja wegen der günstigen Meereslage gradezu zu einem volltropischen werden. Aus dieser Erwägung erklären sich die Funde der verschiedenen Forscher auf dem Hochlande der Anden, welche beweisen, daß sich noch heute auf der Meseta die Reste einer tropischen Fauna und Flora vorfinden. Das ehemalige Bestehen einer echten, unverkümmerten tropischen Flora und Fauna zu der Zeit, da der größere Tihuanakusee gleichzeitig Meeresspiegelhöhe hatte, ist deshalb nicht mehr rätselhaft.

In dieser wichtigen Periode einer ruhigen Entwicklungsmöglichkeit auf dem Andenhochlande mußten sich auch die menschlichen Kulturen, die sich in den unterirdischen Wohnungen der Meseta mit zähem Lebenswillen ge-

gehalten hatten, m wenigen Jahrhunderten zu großer Bedeutung entwickeln. Grade eine Menschheit, die durch Jahrtausende schwerster Not gestählt in eine Zeit der Ruhe und des Überflusses eintreten konnte, war dazu geeignet, innerhalb der ihr gegönnten kurzen Frist von wenigen Jahrtausenden das zu schaffen, was sie tatsächlich geschaffen hat, nämlich das Reich *Tihuanaku und seine gleichnamige Hauptstadt*. Noch heute sehen wir die Strandlinie des damaligen Seemeeres (Abb. 8) an den Granitwänden der Uferberge hinlaufen, und es ist uns nun nicht mehr rätselhaft, daß diese Strandlinie Y, die von Posnansky im Jahre 1926 einnivelliert wurde, für unsere heutigen Meßinstrumente und für unser heutiges Gleichgewichtsgefühl nicht mehr waagerecht, sondern *schief verläuft, fallend von Norden nach Süden!* Diese Strandlinie bedeutet weiter nichts als die Begrenzung eines ehemals natürlich völlig waagerechten Sees, eines Sees, der damals auch für unsere Meßinstrumente waagerecht gewesen wäre. Sie entsprach im großen und ganzen nur der Flutringböschung in ihrem südlichen Abfall, die infolge der nach den Polen zunehmenden tangentialen Kräfte *fallen mußte*, bis sie etwa am 30. südlichen Breitengrad im Eise der mittleren und höheren Breiten verschwand.

Die schiefe Strandlinie Y hat damit ihre Rätsel offenbart. Nur so lange war sie ein Wunder, als es sich nicht durchschauen ließ, auf welche Weise sie in so bedeutende Bergeshöhe geraten sein könnte. Man mußte ja zunächst auf den Gedanken kommen, es könne sich gar nicht um eine Ufermarke eines so hoch angestiegenen Ozeans, sondern es müsse sich um die eines Binnensees handeln, dessen Becken mitsamt dem Kontinent aus irgendeinem Grunde gekippt sei. Und auch das ist einzusehen, daß man mangels besserer Erklärungen auf die Aushilfshypothese des abschmelzenden Eises gekommen ist, um die wunderlichen Kippbewegungen eines Riesenkontinentes in mehreren Wiederholungen zu deuten.

Es war aber durchaus keine Kippung des Festlandmassivs notwendig, um die Strandlinie schief zu legen, und keine Hebung Südamerikas im Norden und Senkung im Süden, um sie zu ermöglichen, auch keine im Inneren des Erdballes etwa ruhende und plötzlich oder langsam freiwerdende Kraft war erforderlich, um den Festlandhorst in die heutige Meereshöhe von rund 4000 m zu heben, damit die schiefe Strandlinie und die salzigen Meeresreste in die Lage kämen, in der sie sich heute befinden. Auch war es nicht nötig, daß der Andensee mit seiner Meseta in noch weit erhabenere Höhen hinanstieg, um die von Posnansky erkannten Eiszeiten zu ermöglichen, und daß er

wieder auf heutige Meereshöhe hinabsank, um die marine Fischfauna zu ermöglichen, die sonst nur in tropischen Meeren lebt. Was heute auf der rauhen Meseta dahinkümmert, sind Reste tropischer Fauna und Flora, denn Seepferdchen kommen sonst nur in den Gewässern der warmen Meere vor.

Alle Klimaschwankungen, die wir auf dem Hochlande zwischen den Anden an untrüglichen Spuren erkennen, sind also nicht durch vertikale Verlagerungen nebst Wiederholungen undurchsichtiger Gründe geschehen, sondern es lag die Kleineiszeit der Zwickel auf unverändertem Festlandhorste logisch neben dem subtropischen bis tropischen Klima, zeitlich und räumlich sich folgend in vielfachen, ja hundertfachen Wiederholungen, ohne daß eine andere Kraft hierfür verantwortlich gemacht werden dürfte als die des *Tertiärtrabanten und die seiner ständigen Annäherung an die Erde infolge des innerplanetarischen Weltraumwiderstandes im Kosmos.* Auch hier kam die Kraft, die allen den genannten Erscheinungen zugrunde lag, nicht aus der Erde selbst, sondern einzig und allein aus dem Raum.

Da die klimatischen Bedingungen in der Zeit der Bildung des schiefen Sees von Tihuanaku sehr günstige waren, für die Flora sowohl wie für die Fauna, aber auch für den Menschen, so ist es kein Wunder, daß die Ruinen von Tihuanaku grade an den Ufern dieses gewesenen schiefen Sees stehen. Plötzlich birgt auch die Stadt am schiefen See kein Geheimnis mehr, es sei denn dies, daß sich der *vorsichtige* Wissenschaftler auch jetzt noch scheuen wird, einem Kulturzentrum wie Tihuanaku ein derartig hohes Alter zuzuschreiben, selbst wenn er zugeben muß, daß die Ausführungen unter Zugrundelegung der Theorie vom Welteise einwandfrei sind, daß also die Welteislehre als Arbeitshypothese richtig angewandt worden ist. Rechnet er doch erfahrungsgemäß nur ungern mit Alterszahlen, die über 10 000 Jahre hinausgehen. Und die Alterszahlen, die bei Tihuanaku herauskommen, müssen ihm gradezu ungeheuerlich und damit unglaubhaft erscheinen. Läßt sich das Alter Tihuanakus doch selbst von der Welteislehre nicht in Jahren angeben, nicht einmal schätzungsweise, sondern nur in Relativwerten von Trabantenzeiten. Wir wissen aber nicht, wie lange die einzelnen Trabantenzeitalter gedauert haben, wir wissen nicht, ob z. B. die Periode des „Ausgleiches" zwischen vorlaufenden Flutbergen und vorlaufender Gürtelhochflut, also die Zeit der Erbauung der Stadt Tihuanaku, 1000 oder 2000 oder mehr Jahre gedauert hat, wir wissen auch nicht, ob die lange mondlose Zeit zwischen dem Niederbruch des Tertiärtrabanten und dem Einfang unseres Mondes, der Luna, nach Millionen oder nur nach Hunderttausenden von Jahren zählt. Eines

aber wissen wir und werden uns nur sehr schwer von dieser Überzeugung abbringen lassen, auch wenn das Alter Tihuanakus nicht einmal geschätzt werden kann, daß es jedenfalls nach Millionen von Jahren zählen muß!

Es gehört schon Mut und ein dickes Fell dazu, in einem Buch, das ernstgenommen werden will, derartige Dinge zu behaupten und als Verfasser die stumme Verachtung oder das bezeichnende Lächeln der Spezialisten zu tragen. Glücklicherweise aber ist scheinbar dafür gesorgt, daß die Beweisführung auf Grund der Welteislehre nicht ohne weitere beachtliche Stütze bleibt. Wem die Stadt am schiefen See noch nicht die Überzeugung gebracht hat, daß ihre Entstehung in die nachstationäre Zeit des Känomondzeitalters verlegt werden muß, wenn anders das Rätsel dieser Stadt und ihres schiefen Sees überhaupt gelöst werden will, der mag im letzten Abschnitt dieses Buches die wörtliche Bestätigung dieser Stadtgründung in der Zeit des „Ausgleiches" aus den Ideographien des *Sonnentores* ablesen. Vielleicht, so hofft der Verfasser, wird diese Bestätigung selbst die Zweifler zum Verstummen bringen, denen die Beweisführung der Strandlinienentstehung dieses zweiten Abschnittes aus glazialkosmogonischer Grundlage nicht genügt und die sich überhaupt nicht dazu verstehen wollen, die Theorie Hanns Hörbigers auch nur versuchsweise als Arbeitshypothese zu benutzen.

Daß auch an den Ufern des Desaguaderos und an seinen Randgebirgen die vorgeschichtliche schiefe Strandlinie Y des Sees von Tihuanaku liegt, ist im ersten Abschnitt schon berichtet worden. Hier aber war es Professor Posnansky möglich, den Nachweis zu erbringen, daß sich zu der Zeit, da Tihuanaku blühte, Großtiere auf dem Altiplano befanden, die, wie die Riesenschildkröte, Tropentiere sind. Da von Professor Rudolf Hanthal und Dr. Ivar Sefve bei Ulloma aus Tihuanakuschichten Großsäuger aus dem roten Schlamm des Sees ausgegraben worden sind, die also Zeitgenossen Tihuanakus waren, so genügt dies wohl, um zu zeigeu, daß ohne jeden gedanklichen Zwang am schiefen See, der auf der Spiegelhöhe des damaligen Ozeans lag, klimatische Verhältnisse vorlagen und vorliegen mußten, die der Existenz derartiger Tropentiere wie des Seepferdchens und der Riesenschildkröte günstig waren. Auch der fliegende Fisch, der typische Bewohner unserer warmen Ozeane, muß in jener Zeit im Seemeer von Tihuanaku vorhanden gewesen sein, denn er wird auf dem Sonnentor abgebildet, und zwar so naturgetreu, daß der Bildhauer sein Modell wahrscheinlich nicht nur häufig gesehen, sondern auch in der Pfanne gebraten haben mag. Auch das Vorhandensein tropischer Fauna zusammen mit den hochkultivierten Menschen

der Stadt Tihuanaku ist somit kein Rätsel mehr. Die damalige Meereshöhe unter tropischer Sonne gab eben die günstigen Lebensbedingungen für diese Tiere, ohne daß der Kontinent bis auf heutige Meereshöhe sinken mußte.

Die Begründung, die die Welteislehre Hanns Hörbigers bietet, hat jedenfalls einen großen Vorzug, nämlich den der Einheitlichkeit. Alle die Erscheinungen und Zustände auf dem Altiplano, die im ersten Abschnitt dieses Buches als ungeklärt dargestellt wurden, lassen sich durch die eine Kraft deuten, die zur Schaffung der verschiedenen Zustände in geologischer, klimatischer, paläontologischer und selbst archäologischer Hinsicht führten. Aus diesem Zusammenhang herausgenommen, kann man wohl Erklärungen verschiedener Art für verschiedene und einzelne Zustände und Erscheinungen finden, alle aber scheinen dem Verfasser unter einem empfindlichen Mangel zu leiden, nämlich dem der fehlenden Einheitlichkeit. Komplizierte Erklärungen sind immer bedenklicher als einfache. Und die Einfachheit soll oft das Kriterium der Wahrheit sein.

In der ständigen Folge der Deutungen vieler Rätsel aus der Meseta Boliviens und Perus fällt nun auch das Rätsel der Hafenstadt auf festem Lande in fast 4000 m Meereshöhe fort. Tihuanaku konnte seine Häfen unbedenklich benutzen. Das Wasser floß aus dem schiefen See nicht nach Süden aus, wie es bei einem heutigen Versuch einer Füllung des Seebeckens, gesetzt, man könnte sie vornehmen, der Fall sein würde. Jahrtausende hindurch, nämlich während der Frist der Ausgleichszeit nachstationärer Flutberge mit der voreilenden nachstationären höheren Gürtelflut, liefen große seegehende Schiffe aus diesen Häfen aus und kamen aus der Ferne in die Stadt zurück. Zur Zeit des schiefen Sees hatte dies Binnenmeer nicht nur die schon recht ansehnliche Ausdehnung des heutigen Titikakasees von rund 200 km Länge und rund 80 km Breite, sondern war vielleicht bei einer Breite von rund 200 km kaum weniger als 1100 km lang und wimmelte von Inseln und Inselchen (Abb. 76). Seeufer und Inseln aber gaben einer Millionenbevölkerung knappen Raum, und diese zahlreiche Bevölkerung war gezwungen, ihren Lebensunterhalt von den früher beschriebenen Ackerbauterrassen zu beziehen, die die Randberge des Hochlandes länderweit in Hunderten von Stufen übereinander bedecken. Und wenn man die Tiefe und Länge in Rechnung stellt, da es in den Bergen der Anden kaum eine Stelle gibt, die von diesen Terrassen frei ist, so bekommt man einen Begriff davon, wie dicht das Land damals bevölkert gewesen sein muß.

Es ist auch durchaus kein Wunder, daß dies so war. Drängten sich doch

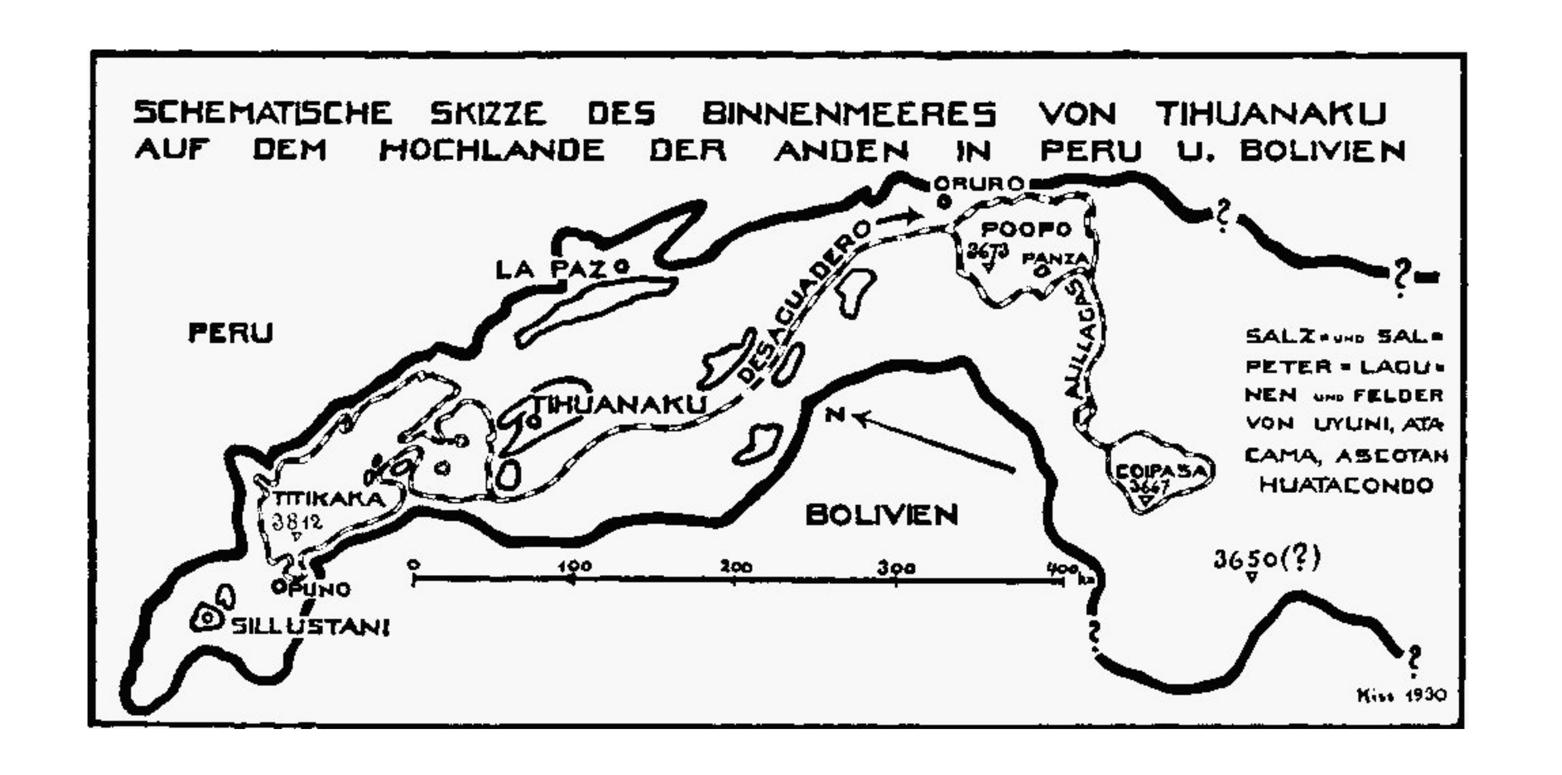


Abb. 76. Skizze des ungefähren Grenzverlaufes des Binnenmeeres von Tihuanaku. Die südlichen Grenzen sind noch nicht festgestellt, daher die Fragezeichen in der stark ausgezogenen Umgrenzung rechts. Die Grenzen der heutigen Seen Titikaka und Poopo, sowie der Desaguadero und der Coipasa sind gestrichelt dargestellt.

zur Zeit des nachstationären „Ausgleiches“, also zur Zeit der schiefen Strandlinie Y (Abb. 8) auf dem Hochlande der Anden fast sämtliche Menschenreste der ganzen Erde auf dem kleinen Gebiete der Meseta, dem sicheren Asyl innerhalb der Gebirgsmauer der Kordilleren zusammen. Was sich auf der eng gewordenen Erde an tüchtigen und zähen Menschen bisher durchgebissen hatte und dem Verderben der Großkatastrophenzeiten der Flutbergzeitalter im erbitterten Ringen um das nackte Leben entgangen war, das saß nun im Asyl des Hochlandes und nutzte die Frist, die der Tertiärtrabant wie eine Atempause im fortschreitenden Verderben gewährte. Die übrige Erde mit Ausnahme vielleicht des abessinischen Gebirgslandes nahe dem Gleicher war fast unbewohnbar, weil die höhere Gürtelflut die übrigen Tropenländer hoch überdeckte und mit unberechenbaren Pendelausschlägen auch die Ufergebiete der höheren Breiten gefährdete, wo nur eine schmale Zone für Jäger und Nomaden vorhanden war, um dort ein hartes und entbehrungsreiches Leben zu fristen. Stieß doch die vorlaufende Ringflut der nachstationären Zeit fast unmittelbar an die Gebiete der polaren und subpolaren Vereisung, die auf der Nordhalbkugel der Erde bis in die Breiten des Mittelmeeres gereicht haben dürfte.

Und da gab es an einer Stelle der Erde ein gebirgumwalltes Asyl, eine Zufluchtstätte, die nicht allein sicher gegen Naturkatastrophen, sondern auch noch klimatisch angenehm war! Reiche tropische und subtropische Vegetation und gleiche Fauna blühten und lebten an den Ufern und auf den Inseln des fischreichen Sees. Und wie fischreich er gewesen sein muß, zeigen nicht die kleinen und seltenen Fische, die der Indianer heute im Titikakasee fängt, sondern die Funde mehrerer versteinerter Orestias (Fische) von stattlicher Größe. Sie waren etwa fünfmal größer als die heutigen Fische, die im Titikakasee leben. Die genannten fossilen Fische wurden von einem deutschen Ingenieur beim Brunnenbau in der Nähe von Tihuanaku ausgegraben. Da auch eine weitere Stadt von deutlichem Tihuanakustil etwa 15 km nördlich der Metropole in der Nähe des bolivianischen Hafens Guaqui oberhalb der schiefen Strandlinie liegend, heute noch in Ruinen zu sehen ist, und andere Bauten im Tihuanakustil auch anderwärts oberhalb der Y-Strandlinie stehen, so ist es wahrscheinlich, daß die gesamte Meseta dicht bewohnt war. Die Kulturhöhe eines Volkes pflegt sich in seinen Bauten auszudrücken. Wenn man das Volk von Tihuanaku nach seinen Bauten beurteilen will, so kann es sich nur um ein Volk von ungewöhnlich hoher Bildung und gutem künstlerischen Geschmack gehandelt haben. Namentlich ist die Großartigkeit der

Baugesinnung hervorzuheben. Die Kalasasaya, das Mausoleum von Puma Punku und auch der Palast der Sarkophage erinnern an die besten Schöpfungen klassischer Zeit. In diesem Zusammenhange darf noch einmal auf die Abb. 27–36, 51, 62–75 hingewiesen werden, die einen Begriff davon vermitteln sollen, daß es sich bei den aufgefundenen Großbauten um reine Luxusschöpfungen handelt. Dem tropischen Klima entsprechend waren es auch offene, niedrige Bauten, bestimmt, eine Besucherzahl aufzunehmen, wie sie unsere großen Stadien und Freilichttheater etwa fassen.

Da Tihuanaku auf der Höhe des damaligen Meeresspiegels und zudem in der Nähe des Äquators lag, so ist es auch verständlich, daß sich die Terrassenbauten der Landwirte bis auf die höchsten Gipfel der Bergriesen ausdehnen konnten, die damals natürlich ziemlich niedrige Berge und Hügel waren, entsprechend der damaligen Spiegelhöhe des Seemeeres. Diese Berge waren eisfrei, die Terrassen daher kulturfähig. Und wenn heute auf dem eisbedeckten Riesen Illimani die Ackerbauterrassen in 5600 m Höhe unter dem Eis verschwinden, so sagt das nicht, daß es damals ebenso gewesen sein muß. Es ist im Gegenteil sicher, daß unter dem dichten, hochgetürmten Luftwulst, den der Känomond zu sich emporsog, auch die bis in nur 2–3000 m über dem damaligen Meeresspiegel hervorragenden Berge Sorata, Illimani, Iliampu und andere eisfrei gewesen sind. Es herrschte also auf dem Gipfel des Illimani noch ein Klima, das den Mais und den Weizen reifen ließ.

An den flachen Ufern des schiefen Seemeeres aber wuchsen in der Gegend, wo heute die Stadt Oruro im Lande Bolivien liegt, wo heute die Sonneninsel im Titikakasee liegt, in Hunderten von stillen Buchten die Kalkalgen, deren Nachkommen noch heute an den Ufern des Titikakasees gedeihen, und ließen in etwa zwei Jahrtausenden den Kalk ihrer abgestorbenen Pflanzen auf den Boden sinken, wo er sich in meterdicken Schichten und auf kilometerlange Erstreckung ansammelte und verfestigte. An weniger geschürten und steileren Ufern nagte die ruhelose Brandung die Felsen an, und die Flüsse und Bäche schütteten deltaförmige Schwemmsedimente in den See, die selbst heute noch nicht völlig verwischt sind, sondern aus weiter Entfernung betrachtet wie ein waagerechtes Band über die Hänge laufen, selbst an diesen Stellen die Grenzen des antiken schiefen Sees verratend.

An dieser Stelle, nämlich bei der wichtigsten Periode der Entwicklungsgeschichte des großen Andensees von Tihuanaku, muß im Hinblick auf die Ausführungen des dritten Abschnittes dieses Buches ein kleiner Halt eingelegt werden, um die Zustände klar herauszustellen, die zur Zeit der Er-

bauung der Andenmetropole Tihuanaku und ihrer Häfen in astronomischer und kalendarer Hinsicht herrschten. Wir benutzen hierfür eine Zeichnung Nr. 533, die Hanns Hörbiger im Jahre 1927 anfertigte, um die Zustände der nachstationären Zeit des Tertiärtrabantenzeitalters angenähert festzustellen (Abb. 88). Um den Gesamtplans des Geschehens vom Känomondeinfang bis zu seiner Auflösung zu durchschauen, wird gebeten, auch die Zeichnung Nr. 531 Hanns Hörbigers (Abb. 87) zu studieren.

Auf Abb. 88 ist ein Stadium 24 mit einem starken Kreis gekennzeichnet worden, also etwa das Stadium, das den nachstationären Ausgleich zwischen vorlaufenden Flutbergen und vorlaufender Hochringflut deutlich macht.

Nach der Legende zu Stadium 24 der Abb. 88 links am Rande betrug die Tagesdauer T = 29,4 h (*heutige Stunden*). Das bedeutet, daß die Tage zur Ausgleichsperiode der Y-Strandlinie und der Hafenstadt Tihuanaku eine längere Dauer hatten, als es heute der Fall ist, denn heute hat der Tag 24 Stunden, aber nicht 29,4. Die Tage des nachstationären tertiären Ausgleiches zwischen vorlaufenden Flutbergen und vorlaufender Gürtelhochflut waren also nicht unbeträchtlich länger als heute, und das hatte einen stichhaltigen Grund. Die Periode der Stationärzeit, die des eintägigen Monats, war noch nicht allzu lange vorüber, und bis zu diesem Stadium des stationären Mondes und der stationären Flutberge hatte der Trabant die Rotation der Erde nur abgebremst, weil er rückwärts lief, vielmehr gegenüber der Erddrehung zurückblieb, und damit die riesige Wassermühle des irdischen Ozeans gleichfalls rückwärts um die Erde geschleppt hatte. Dies Rückwärtsschleppen aber kam einem Bremsen der Erdrotation durch lange Jahrzehntausende gleich. Die Drehung der Erde hatte sich also verlangsamt, und deshalb waren die Tage immer länger geworden. Nach Überwindung des stationären Zeitalters von Mond und Flutbergen trat das Gegenteil ein. Der Tertiärtrabant näherte sich immer weiter der Erde und mußte dabei nach Keplerschen Gesetzen seine Umlaufgeschwindigkeit ständig und pausenlos erhöhen. Von nun an schleppte er die Wassermassen der Erde, die Erddrehung überholend, *vorwärts* um die Erde. Wenn dies zuerst auch nur langsam geschah, die antreibende Wirkung auf die Erdrotation also nur gering blieb, so steigerte sich die Wirkung aber von Jahrtausend zu Jahrtausend und hatte zur Zeit des oft erwähnten Ausgleichstadiums schon ganz beachtliche Erfolge zu verzeichnen. Sie reichten aber noch lange nicht aus, die Bremsverluste von Aberjahrzehntausenden der vorstationären Zeit zu ersetzen. Die Zeit des wirkungsvollen Drehungsantriebes stand der Erde noch bevor, nämlich in

den nun folgenden Zelten der vorlaufenden Ringwassermühle des Hochgürtelstromes. So weit war es aber noch nicht. Die Tage des nachstationären Ausgleichs waren noch recht lang, nämlich 29,4 heutige Stunden, und die heutigen 24 Stunden wurden erst in viel späterer Zeit erreicht.

Da die Stundenzahl im Sonnenjahr, in *heutigen* Stunden gerechnet, damals wie heute 8760 Stunden zählte, so ist es klar, daß zur Ausgleichsperiode der Tihuanakuzeit das tertiäre Sonnenjahr 8760 : 29,4 = rd. 298 Tage gehabt haben muß und nicht 365 Tage, wie es heute der Fall ist. Die Tertiärtage waren nur einzeln länger als heute, gingen aber im Sonnenjahr, das dem heutigen praktisch gleich gewesen sein dürfte, ebenso auf, wie es heute unsere kürzeren Tage auch tun.

Waren die Tageslängen von den unsrigen schon gänzlich verschieden, so zeigte der Mondumlauf im Sonnenjahr noch größere Unterschiede gegen heute. In unserer heutigen Zeit läuft der Mond Luna etwa dreizehnmal im Jahr um den Ball der Erde, zur Zeit der Y-Strandlinie aber weit öfter! Die Legende in der Abb. 88 zeigt uns die Dauer des Känomondumlaufs um die Erde in heutigen Stunden an, und zwar betrug sie im Stadium 24, dem Stadium des Tihuanakuausgleichs: Mt = 19,6 h (*heutige Stunden*). Das bedeutet aber, daß der Känomond im Jahreszwölftel, das wir zu jener Zeit nicht gut „Monat“ nennen dürfen, wie wir es heute ungenauerweise tun, nicht weniger als 37,2mal umlief und im Sonnenjahr 447mal! *Bei einer Erdnähe des Tertiärtrabanten von nur rd. 6 Erdradien* Entfernung (R = 5,9 r der Legende des Stadiums 24 der Abb. 88) dürften die Einwohner Tihuanakus etwa 200 Sonnenfinsternisse im Jahre erlebt haben, denn die Sonne mußte sich ja bei einer derartigen Erdnähe des riesigen Trabanten fast täglich verfinstern.

Zusammengefaßt seien die Zustände kalendarer Art zur Zeit des Tihuanakuausgleiches der Strandlinie Y noch einmal genannt:

1. *Tagesdauer etwa 29,4 heutige Stunden.*
2. *Anzahl dieser Tage im Sonnenjahr etwa 298.*
3. *Känomondumläufe im zwölften Teil des Jahres etwa 37-38.*
4. *Känomondumläufe im Sonnenjahr etwa 447.*
5. *Sonnenfinsternisse im Sonnenjahr etwa 200.*

Nach diesem kurzen Halt, den wir machten, um die Kalenderzustände der Tihuanakuausgleichszeit klarzulegen, verlassen wir vorläufig die Zeit der schiefen Y -Strandlinie und ihrer alten Metropole und widmen noch einige

kurze Betrachtungen dem weiteren Verlauf der Entwicklung des Andenhochlandes und seines Seemeeres.

Weiter schlug der Sekundenzeiger der kosmischen Uhr, die bekanntlich die Sekunden nach Jahrtausenden zählt, und Tihuanaku wurde eine Sage, schneller als die Herren dieser stolzen Stadt am Andensee es sich träumen ließen. Dies geschah wahrscheinlich ohne jede Katastrophe. Der See begann einfach zu steigen, und wir wissen aus den bisherigen Ausführungen, daß er wieder stieg, was man damals vielleicht nicht so genau gewußt haben mag, weil die Zeit der mehrtausendjährigen Ruhe des trügerischen Ausgleichs vorüber war. Vermutlich sprach man damals davon, wie man es heute auch tun würde, der Baugrund der Hafenmolen und der nahe dem Spiegel des Seemeeres errichteten Großbauten begänne nachzugeben und zu sinken. Das Hafengelände von Tihuanaku versank im Wasser, die Bauten der Niederstadt wurden unbenutzbar, man gab sie auf, und dann mag man sich noch eine Weile in den höheren Stadtteilen gehalten haben. Auch die hohe Terrassenanlage von Puma Punku geriet immer tiefer in das steigende Wasser des Sees. Die Mausoleumshalle, die anfangs bei ihrem Bau etwa 11 m über dem Wasserspiegel des Hafens lag, war schließlich von der Flut eingeschlossen (Abb. 77). Und scheinbar war noch zu der Zeit, da die Spanier Hochperu eroberten, eine uralte Sage vorhanden, die der Chronist Diego de Alcobaca erzählt, daß der See einst an eine Wand der Halle von Puma Punku gespült habe.

Der See ist anfangs jedenfalls sehr langsam gestiegen, weil die letzten Jahrhunderte des Ausgleichs noch zu überwinden waren. Auf dem Fußboden der Kalasasaya müssen sich nämlich die schon häufiger erwähnten Kalkalgen angesiedelt haben, denn die Freitreppe und die Plattform des Ostportales der Kalasasaya (Abb. 23) ist mit einer dünnen Schicht im Wasser abgesetzten Kalkes überzogen. Daraus ergibt sich, daß die Sonnenwarte längere Zeit hindurch, etwa mehrere Jahrzehnte lang, im seichten Wasser gestanden hat.

Bei weiterem, durch die pausenlose Mondannäherung hervorgerufenem Steigen des Tihuanakusees verschwand nun auch die schiefe Strandlinie unter dem Spiegel des Seemeeres, der sich anschickte, die Spiegelhöhe der Nachstationärzeit des Ausgleiches der Stationärzeit endgültig, zwar langsam, aber um so sicherer zu überwinden.

Es ist anzunehmen, daß die Bewohner des Hochlandes trotz des Verlustes der Stadt den Lebenskampf nicht aufgaben, sondern ihre Stufenäcker in

immer höheren Gebirgslagen anlegten, um die letzten Reste des Bodens, die ihnen das Schicksal überließ, zur Gewinnung des täglichen Brotes auszunutzen. Dabei konnten sie unter einer Klimaverschlechterung nicht leiden, denn das Meer, hochgesogen vom immer näher an die Erde heranschrumpfenden Känomond, stieg ja an und sorgte eher für eine weitere Klimabesserung, also für ein gradezu tropisches Klima auch auf den höchsten Gipfeln der heutigen Kordillerenriesen. Was das steigende Meer ihnen an Lebensraum wegnahm, ersetzte ihnen die wachsende Wärme für den Pflanzenwuchs. Auch die Bewohner des Meeres, die Fische und Muscheln, mögen sich in diesen immer kürzer werdenden Tagen in die stille Riesenbucht des Weltmeeres zurückgezogen haben, zu der inzwischen das Seemeer auf der Meseta geworden war. Zum Ausbau einer neuen Kultur mit Riesenbauten, wie es die von Tihuanaku sind, gab das ständig steigende Meer aber weder Zeit noch Möglichkeit.

Immer näher schrumpfte der Känomond im innerplanetarischen Weltraummedium an die Erde heran, immer schneller umkreiste der riesenhaft angewachsene Trabant die gewaltige Kugel seines Zwingherren, und höher

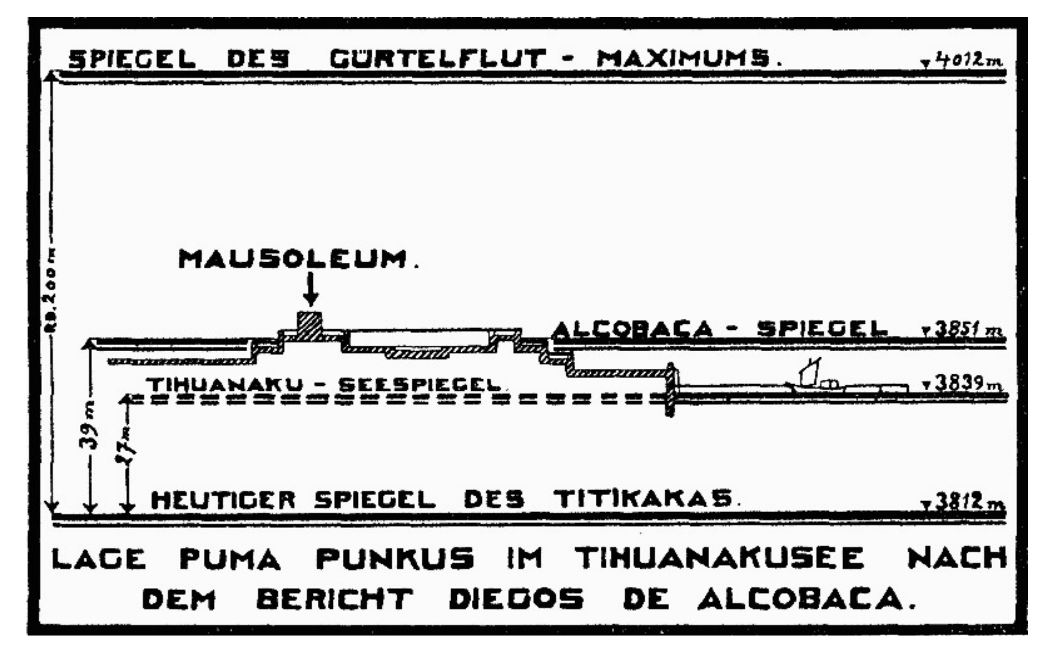


Abb. 77. Schematische Darstellung der verschiedenen Spiegelhöhen des See-Meeres von Tihuanaku, bezogen auf die Oberkante der dritten Terrasse des Mausoleums von Puma Punku in Tihuanaku.

stieg das Meer. Und als die Zeit des selbständigen Daseins des Tertiärtrabanten sich nahezu erfüllen wollte, als es nur noch die Frage weniger Jahrtausende war, daß er vom Flutzug der Erde zerrissen auf die Erdschale niederbrechen mußte, war die letzte Gelegenheit gegeben, daß sich eine Bildung der letzten Ufermarke des vollgepumpten tertiären Sintflutbeckens vollzog. Die Abb. 11 benennt diese letzte Strandlinie, die über der Y-Strandlinie ebenfalls in schiefer Lage von Norden nach Süden fällt, mit Z. Diese Z-Linie ist naturgemäß nicht so deutlich ausgeprägt, als es die Y-Linie ist, und sie kann es auch nicht sein. Die oberste Strandlinie Z erhielt ja im Gegensatz zur Y-Linie gar keine trügerische Pause für ihre Bildung, sie verdankte vielmehr ihre Entstehung nur der gegen Ende der Känomondzeit langsamer erfolgenden Füllung des hochgestauten Sintflutbeckens. In Wirklichkeit handelt es sich ja bei der Z-Strandlinie gar nicht um eine solche mit Brandungshohlkehlen und festverkitteten Kalkbändern, sie ist vielmehr stark verwaschen und stellenweise nicht zu erkennen. Dafür hat sie sich in anderer Weise geholfen, um das Erkanntwerden zu erleichtern. In der verhältnismäßig stillen und geschützten Meeresbucht des Andenasyls scheint der Reichtum an Muscheln, und zwar an gewöhnlichen Pfahlmuscheln, sehr groß gewesen zu sein. Schon im ersten Abschnitt dieses Buches ist darauf hingewiesen worden, daß solche ganz gewöhnliche Pfahlmuscheln in fast unerschöpflicher Fülle an der obersten Strandlinie Z in rd. 4300 m Meereshöhe unter dem freien Himmel liegen, so daß man sie heute noch wegschaufeln kann, um in einer indianischen Kleinindustrie aus ihnen Maurerkalk zu brennen. Da sie in keinem Falle unter irgendwelchen Druck oder in eine Lage kommen konnten, die sie zu Kalksteinmasse zusammenschwemmte oder preßte, so blieben sie einfach bis auf den heutigen Tag liegen. Weite Strecken dieses Muschelhorizontes der Gebirge über der Meseta mögen noch heute verschüttet liegen, denn zugedeckt von Schlamm wurden sie für eine gewisse Zeit allesamt, aber durch Regenfälle bald teilweise freigespült.

Letzter Brandungsschlag nagte in heute hoch ragenden Bergeshöhen an der letzten Flutmarke des Känomondzeitalters und schuf die breite, verwaschene, streckenweise aussetzende oberste Strandlinie, die noch heute als Z-Linie der Abb. 11 auf den Hängen der Uferberge des ehemaligen großen Seemeeres von Tihuanaku sichtbar ist. Sie ist die Linie, die eine Lücke im Süden, in Argentinien und Chile aufweist und damit anzeigt, daß sie ehemals keinen See, sondern eine Meeresbucht begrenzte. Auch die Lücke im Strandlinienzug der Z-Linie ist nun unter der Beleuchtung durch die Theorie

Hanns Hörbigers kein Rätsel mehr, was sie für die heutige Wissenschaft und für ihre Theorie der Kontinenthebung und Senkung ist und bleiben muß. Auch um diese letzte und oberste Strandlinie zu bilden, war keine Hebung und Kippung des Kontinentes Südamerika nötig. Keine senkrechte Bewegung und keine Kippung hat sie geschaffen, sondern einzig und allein die asymptotische Sintflutbeckenerfüllung, hervorgerufen nicht durch eine unbekannte Kraft, die in der Erde wurzelt oder durch eine ungenügende Kraft wie den Eisdruck, sondern durch die ungeheuer angewachsene Flutkraft aus dem Kosmos, die als Tertiärtrabant in wenigen Stunden um den Erdball schoß und sich mit letzter Geschwindigkeitssteigerung gegen den unabwendbaren Niederbruch auf die Erde wehrte.

Vermutlich hatten sich die letzten Menschen des Tertiärtrabantenzeitalters in jenen schweren Tagen kurz vor dem Ende eines Mondzeitalters in Höhlen östlicher Berghänge verborgen, um gegen die brausenden Stürme, die den Erdball umrasten, geschützt zu sein. Vermutlich war auch der Luftring, der die Erde am Gleicher umhüllte, in rotierende Bewegung geraten und versuchte vergebens, dem mit rasender Eile dicht über der Erdoberfläche hinstreichenden Känomond zu folgen. Und so mögen die letzten Tage auch auf dem „Asyl“ der Anden nicht grade angenehm gewesen sein, zumal ein ständiger huschender Wechsel von trüber, wolkenumflorter Helligkeit und rabenschwarzer Finsternis von Sonne und Känomond eine rechte Lebensfreude nicht aufkommen lassen wollte. Es ist anzunehmen, daß die Menschheit der damaligen Zeit genau wußte, es stehe eine grauenhafte Katastrophe unmittelbar bevor. Und so langsam auch die kosmische Uhr schlug, es kam die Zeit, da der Känomond, von der Flutkraft der Erde gesprengt, auseinanderfiel. Die ersten Hagelschauer von Zentnerschwere prasselten über das Asyl, und in wenigen Wochen hatte der Känomond seine letzten Trümmer über die Erdoberfläche gestreut. Gleichzeitig aber begann die Meeresbucht von Tihuanaku sintflutartig abzuströmen, sie begann mit großer Geschwindigkeit zu fallen. Durch das Verschwinden des Känomondes hörte auch der Flutzug aus, der die Wassermassen des irdischen Ozeans bis in Gebirgshöhen angestaut hatte, die Wassermengen strömten sintflutartig nach den Polen ab. Der Schlammregen, der auf dem Meeresboden des Tertiärtrabanten in unendlichen Massen vom Himmel gestürzt war, vermischte sich mit den Wassern des abfließenden Sees und wurde zum größten Teil mit der auch im Asyl ablaufenden Sintflut weggeschwemmt. Was nach dem Ablauf des Andensees der Meseta an Mondschlamm noch übrig war, spülten die

Regenfälle von den Berghängen zu Tal, und der Rest blieb auf dem Altiplano liegen bis auf den heutigen Tag. Die massigeren Tertiärtrümmer, die Erz- und Metallberge, aber konnten nicht mitgeschwemmt werden, sie sanken gleich unter, als sie in den abfließenden See stürzten, und sie liegen heute zum Teil frei auf der Ebene, als seien sie gar nicht einmal mit so großer Wucht dort eingestürzt. Vermutlich hat das Wasser des Seemeeres ihre Fallgeschwindigkeit stark herabgesetzt. Auch einen ganzen „Konglomeratberg“, wie ihn Posnansky in La Paz nennt, kann man auf der Meseta bewundern, ein Berg nach Art des Nagelfluhs, nur mit dem wichtigen Unterschied, daß dieser Nagelfluhberg auf der Außenseite geschmolzen und gesintert ist. Dieser Berg liegt inmitten einer fremden Umgebung. Der Boden der Meseta besteht bis in unbekannte Tiefen aus Sand und Kies und trägt nur hier und da eine Bedeckung von hartem Pampasgras. Wie ein wunderlicher Fremdling ruht dort der Konglomeratberg mit der angeschmolzenen Kruste, aber man sucht vergeblich in seiner Umgebung nach Spuren von Brandwirkungen; er liegt unmittelbar in und auf dem unversehrten Kies des ehemaligen Meeresbodens. Ich schließe daraus, daß der Berg wie ein riesiger Meteor bei Auflösung des Vormondes die Luft durchpflügte, dabei an der Oberfläche durch Reibung in Gluthitze geriet und dann in das Tihuanakumeer stürzte. Das Wasser aber bremste die Wucht des Falles so weit, daß der Berg nicht mehr allzu tief in den Meeresgrund eindringen konnte und nach Ablauf des Seemeeres wieder zum Vorschein kam.

Auch die oben genannten Muschelhorizonte an der obersten Strandlinie z (Abb. 12) wurden zeitweise oder bleibend verschüttet, Tonschlamm sank auch durch den fallenden Spiegel des Tihuanakumeeres auf die alte Metropole zwischen den Anden, die seit langen Jahrzehntausenden wohlgeborgen auf seinem Grunde schlief, und deckte sie nachträglich zu. Dies geschah nicht bergehoch. Der See war in Bewegung! Sein Spiegel fiel nicht nur, sein Wasser begann auch nach Süden zu fließen. Denn wenn auch auf der ganzen sonstigen Erde die abströmende Sintflut hemmungslos über die Länder stürzte, der Andensee hatte es nicht ganz so eilig. Wohl mußte auch er nach Süden abfließen, aber die Abflußöffnungen waren nicht so groß, daß es mit einer alles zerstörenden katastrophalen Wucht geschah. Weit in die Gebirge eingeschnittene Buchten mußten sich leeren, unter ihnen auch die von Tihuanaku, und es ging bei weitem nicht so schnell, wie das Weltmeer nach den Polen abströmte. Gleichwohl entstand sicher eine starke Strömung, die den Hauptteil des eingestürzten Tonschlammes aus dieser Gegend mit sich

führte, und als das Wasser bei Niederbruch auch der schweren Kernmassen des Tertiärtrabanten schneller ablief, lag die alte Stadt an ihrer nunmehr tatsächlich und endgültig schiefen Strandlinie schon trocken. Sie war aber vom grauen Tonschlamm des Känomondozeangrundes hoch überdeckt und ruhte sicher und gut unter dieser bergenden Schicht.

Auf der Meseta war das große Seemeer von Tihuanaku verschwunden, hatte aber in einigen Vertiefungen diejenigen Meeresreste zurückgelassen, die wegen der Gebirgssperren nicht abfließen konnten, und das waren im wesentlichen die gleichen Wasseransammlungen, die wir heute auf dem Hochlande zwischen den Anden in rd. 4000 m Meereshöhe sehen, nämlich die Seen Umayu, Titikaka, Poopo, Coipasa, Uyuni, Atakama und Askotan.

Alle diese Seen, die sehr wahrscheinlich nur um ein Geringes größer waren, als sie es heute sind, besaßen nun jeder für sich eine Spiegelwaagerechte, die dem angebrochenen mondlosen Zeitalter entsprach, also kaum merklich anders lag als heute. Sie paßte aber nicht mehr zu der ehemaligen Horizontalen der alten Strandlinien Y und Z, und die Wassermassen, die diese ehedem gefüllt hatten, hätten nun auch nicht mehr in die alten Grenzen hineingepaßt, selbst wenn die Wassermenge es erlaubte, sie wieder aufzufüllen. Es darf nur an das Gedankenexperiment aus dem ersten Abschnitt dieses Buches erinnert werden, um sofort einzusehen, warum die Spiegelebene der nunmehr vorhandenen Meeresreste eine andere Waagerechte besitzen mußte als zur Zeit des Tertiärtrabanten.

Nun wird auf Grund der Theorie Hanns Hörbigers vom Welteis auch klar, warum die großen Seen der Meseta salziges Wasser haben und warum sie eine Fischfauna bergen, die der der warmen Ozeane gleich oder doch ähnlich ist. Völlig gleich kann sie ja nicht mehr sein, nachdem eine so lange anhaltende Klimaänderung die Lebensbedingungen der Tropentiere völlig verändert hat. Es mußte also eine Entartung der Fauna eintreten, die aber dennoch nicht verhindern konnte, daß sie als tropisch bzw. subtropisch erkannt wurde.

Und so ist auch das größte Rätsel der hochgelegenen Meseta, das Vorhandensein von salzigen Meeresresten in ragenden Bergeshöhen von rund 4000m kein Wunder mehr. Die schiefen Strandlinien X, Y und Z der Abb. 11 erzählen mit knappen Worten ihre selbstverständliche Entstehung, und die Salzseen geben uns nun mit sehr verständlichen Winken die Höhen an, in denen einst der känomondbedingte irdische Ozean an granitene Wände brandete. Sie erklären das Rätsel, das sie uns einst ausgaben, warum neben

Meeresresten mit mariner Fauna und Flora keine marinen Sedimente auf dem Hochlande zwischen den Anden vorkommen *können*, warum die Umgebung des Titikakasees *paläozoisch sein muß*.

Es fällt dem Verfasser schwer, daran zu glauben, daß die Beweisführung dieses Abschnittes grade wegen der Folgerichtigkeit und Einheitlichkeit auf allzu starken Widerspruch stoßen könnte. Und selbst wenn der Spezialfachmann irgendeines der berührten Gebiete Ungereimtheiten in Einzelheiten entdecken sollte und daraus schwere Vorwürfe erheben wollte, so sei die Bitte ausgesprochen, das Gesamtbild zu würdigen und es wegen einzelner Fehler, die doch sicher vorgekommen sind, nicht in Cumulo zu verurteilen und zu verwerfen, sondern auf Grund besserer Erkenntnis in Einzelfragen zu versuchen, die große Linie wiederherzustellen, nicht aber sofort das Gesamtergebnis abzulehnen. In einem Punkte wird der sachwissenschaftliche Kritiker in der gleichen Lage sein wie der Verfasser. Er wird, wie er, nur ein Gebiet beherrschen von allen denen, die in diesem Buche besprochen werden mußten, wird also, ebenso wie der Verfasser, *in den meisten der besprochenen Gebiete Laie sein*. Die Wissenschaft unserer modernen Zeit ist Spezialwissenschaft. Der Geologe ist selten oder nie Archäologe, der Astronom selten oder nie Paläontologe, der Zoologe nicht Architekt. Die Schwierigkeiten dieses Buches liegen grade darin, daß das Problem der Andenmeseta ein universelles ist und kein spezielles. Mit exakten geologischen Kenntnissen allein wird niemand die Lösung des Rätsels der Andenseen und der paläozoischen Struktur ihrer Umgebung finden. Er darf sich also bei der Beurteilung der vorliegenden Ausführungen nicht hinter der Äußerung verschanzen, er verstehe nichts von den anderen Disziplinen. Hat doch der Mangel an exaktem Fachwissen fast aller behandelten Gebiete auch schwer auf dem Verfasser gelastet. Kein Riesenfleiß eines Menschenlebens kann die Kenntnisse vermitteln, die zur souveränen Beherrschung aller in diesem Buche angeführten Fachgebiete führt. Der Verfasser mußte sich daher darauf beschränken, seine Ansicht über die Entstehung des Andensees und seiner schiefen Strandlinien nebst der Andenmetropole Tihuanaku lediglich in großen Umrissen darzulegen. Ob diese Art der Darlegung einer sachwissenschaftlichen Prüfung standhält, ist eine Frage, die hier nicht beantwortet werden kann. Möge die Kritik in die Prüfung eintreten, namentlich in die Prüfung des Hauptteiles dieses Buches vom schiefen See von Tihuanaku und seiner Metropole, in die Prüfung der Deutung der Ideographien des Kalenderfrieses auf dem Sonnentore von Tihuanaku, die im letzten Abschnitt des Buches gebracht werden soll.

III

Das Sonnentor von Tihuanaku
Versuch der Enträtselung seiner Ideographien

> Seit einem Menschenalter suche ich in die Geheimnisse dieses Kontinentes und seiner vorgeschichtlichen Metropole einzudringen, doch nicht um die Breite eines Fingernagels gelang es mir, in die Tiefe zu stoßen.
>
> Professor Arthur Posnansky, La Paz 1928.

Die Worte, die diesem Abschnitt von der Enträtselung der Ideographien des sogenannten Sonnentores von Tihuanaku vorangestellt sind, kennzeichnen die Schwierigkeiten, die sich dem Forscher in La Paz entgegentürmten, als er versuchte, unter Heransetzung der Arbeit fast seines ganzes Lebens die Rätsel zu deuten, die ihm die vorgeschichtliche Stadt am schiefen See ausgab. Die resignierenden Worte sprach der Gelehrte in seinem Tihuanakuinstitut in Miraflores, als er an einem Dezemberabend des Jahres 1928 mit dem Verfasser dieses Buches am Kaminfeuer saß. Über dem Kamin hatte der einsame deutsche Forscher im fernen Bolivien den Abguß des Sonnentorfrieses anbringen lassen, um ihn stets vor Augen zu haben. Und damals gestand Herr Posnansky, dessen Wissen in amerikanistischen Dingen überraschend groß ist, der in Tihuanakufragen gradezu als Autorität gelten kann, daß er trotz dreißigjähriger Arbeit immer noch – in den Anfängen stecke.

Dieses Wort von dem Stecken in den Anfängen bezog sich damals vornehmlich auf den Inhalt des Kalenderfrieses von Tihuanaku, der auf dem Sonnentor aufgemeißelt steht und immer noch der Deutung harrt. Zwar hat Posnansky eine Deutung gefunden und auch veröffentlicht, und diese Deutung wird im folgenden kurz gebracht werden, doch ist sich auch der Forscher in La Paz darüber klar, daß seine Deutung unvollkommen ist.

Dagegen glaubt der Verfasser dieses Buches, in dem von anderen und nicht zuletzt von Professor Posnansky Erarbeitetem Probleme gefunden zu

haben, die, mit einem neuartigen Scheinwerfer beleuchtet, ihre problematische Natur aufzugeben scheinen. Deshalb möge der Leser keine neuen Funde und Entdeckungen archäologischer Art in diesem Abschnitt vom Sonnentor in Tihuanaku erwarten, sondern lediglich die Darlegung einer anderen, bisher nicht geübten Methode, das vorliegende Tatsachenmaterial zu klären und zu erklären.

Möge daher der Vorschlag einer Deutung der Ideographien des Sonnentores auf anderer Grundlage, als sie bisher angewandt wurde, freundliche und namentlich geduldige Ohren finden. Geduldige deshalb, weil vom Leser verlangt wird, sich mit Gedankengängen vertraut zu machen, die völlig neu sind, deren Kenntnis für das Verständnis des Vorzutragenden aber unerläßlich ist. Wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, so glaubt und hofft der Verfasser, auch im Leser das tiefe Staunen wecken zu können, das ihn selbst ergriff, als er zum erstenmal die Ideographien des berühmten Sonnentores lesen zu können glaubte.

Der Gegenstand selbst ist auch dem größeren Leserkreis wenigstens flüchtig bekannt, denn in mancher illustrierten Zeitschrift, in fast jedem Reisewerk, das Boliviens Kunstschätze und Altertümer beschreibt, ist das bekannte Sonnentor von Tihuanaku wiederholt gezeichnet und abgebildet worden (Abb. 31 u. 32). Selten oder nie aber ist ein ernsthafter Versuch gemacht worden, die rätselhafte Bilderschrift zu entziffern, und so viel dem Verfasser bekannt ist, hat nur Professor Posnansky in La Paz es gewagt, nach dem Studium eines Menschenalters seine Ansichten über die Deutung des Sonnentorfrieses zu veröffentlichen. Deshalb gebührt wahrscheinlich allein dem Forscher in Bolivien der Ruhm, in die geheimnisvollen Zeichen etwas Licht gebracht zu haben.

Daß es bei der Enträtselung der Bilderschrift gradezu unüberwindlich scheinende Schwierigkeiten gab, wußte niemand besser als der Gelehrte in Bolivien, und sein Seufzer, daß er nach einer Forschung von nun über dreißig Jahren nicht um eines Fingernagels Tiefe in die Geheimnisse der Andenmetropole Tihuanaku eingedrungen sei, gilt vollinhaltlich auch für das Sonnentor. Wenn er dennoch nach der langen Zeit, die er grade diesem Gegenstande, der Enträtselung des Sonnentorfrieses widmete, nunmehr glaubt, die Deutung der Hieroglyphen gefunden zu haben, so weiß er doch sehr genau, daß noch manches dunkel geblieben ist, was zu klären seinen Nachfolgern überlassen bleiben müsse.

Ehe auf den Deutungsversuch des Professors Posnansky eingegangen

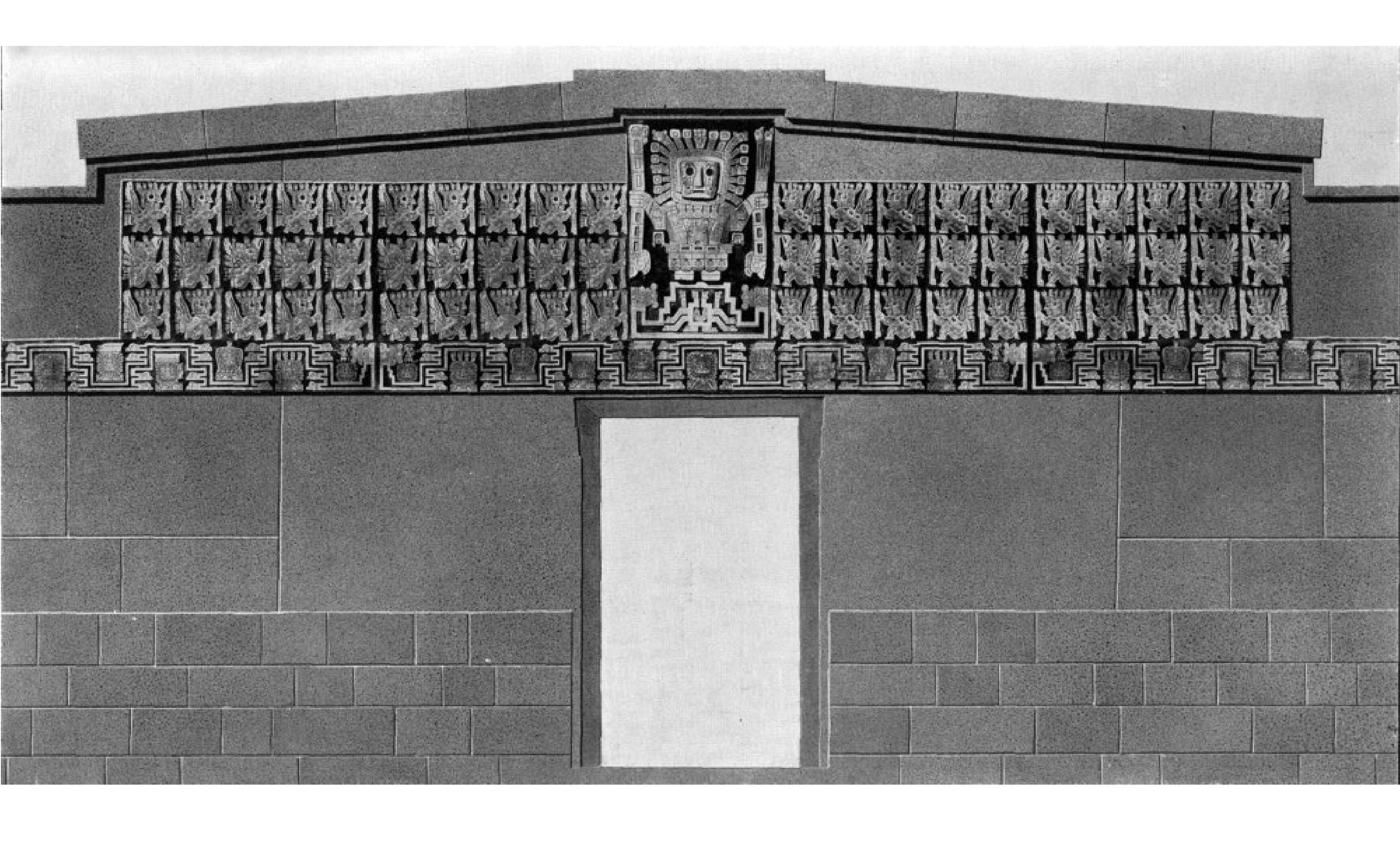


Abb. 78. Zeichnung des Sonnentores von Tihuanaku mit dem berühmten Kalenderfries. Die Zäsuren, auf dieser Zeichnung rechts und links der mittleren Hauptfigur inmitten des Frieses besonders deutlich herausgehoben, grenzen den Mittelteil des Kalenders gegen die später gemeißelten Fortsetzungen ab.

Abb. 79. Zeichnung des rechten Friesteiles des Sonnentorkalenders mit der Zäsur, die an den straff hochgerichteten Kondorköpfen der untersten Friesreihe zu erkennen ist.

Abb. 80. Zeichnung des linken Friesteiles des Sonnentorkalenders mit der Zäsur, die an den straff hochgerichteten Kondorköpfen der untersten Friesreihe zu erkennen ist.

werden soll, muß in möglichster Kürze das Vorhandene beschrieben werden, und der Beschreibung möge der beigegebene Bildstoff hilfreich zur Seite stehen.

Das sogenannte Sonnentor (Abb. 30, 31, 32, 33 u. 78) besteht aus einem monolithischen Block graugrüner Andesitlava von etwa 10 t Gewicht mit herausgemeißelter Türöffnung von Manneshöhe. Über der Türöffnung befindet sich der Figurenfries, und zwar liegt unmittelbar über dem Türsturz ein Mäanderband, das in steter Reihenfolge stilisierte menschliche Gesichter einschließt, deren Augen „geflügelt" sind, die also den Eindruck erwecken, daß es sich bei den Darstellungen vielleicht um Sinnbilder einer fliegenden Bewegung, also vielleicht der Zeit, handeln könnte. Das Mäanderband (Abb. 81 u. 82) hat rechts und links je eine deutlich sichtbare Zäsur, die auf den beigegebenen Abb. 78, 79 und 80 sehr deutlich gezeichnet sind, um auf sie aufmerksam zu machen. Das Lichtbild Abb. 32 zeigt die Zäsur nicht so deutlich, doch ist die Stelle durch Vergleichen mit den Zeichnungen leicht zu finden. Daß diese Zäsuren Abschlüsse einer Reihe bedeuten sollen, ist durch je einen doppelt gekrönten Kondor mit steil auswärts gerichtetem Kopf versinnbildlicht, und diese Unterbrechung durch den senkrecht gerichteten Kopf bedeutet damit den Abschluß des Mäanderbandes nach beiden Seiten. Gleich daran anschließend folgen rechts und links je ein weiterer senkrecht ausgerichteter Kondorkopf, der den Beginn eines neuen Mäanderabschnittes anzeigt. Unsere Beschreibung beschränkt sich auf die Bilddarstellungen und Zeichen innerhalb des mittleren Feldes zwischen den Zäsuren. Die Gründe hierfür folgen weiter unten.

Innerhalb des Mäanderbandes zwischen den Zäsuren liegen, sich gleichsam durch das Mäanderband hindurchschlingend, elf menschliche Antlitze mit Flügelaugen. Jedes dieser Antlitze ist von einer Anzahl strahlenförmig angeordneter Zeichen verschiedener Art kranzartig umgeben. Fast jeder dieser 11 Köpfe trägt außerdem eine Art Haube, bestehend aus einem bis mehreren ähnlichen oder gleichen Zeichen, die auch in den kranzförmig angeordneten Zeichengruppen um die Antlitze herum zu finden sind, und bilden über den Strahlenantlitzen eine Art Wappen. Das mittlere Strahlenantlitz der Mäanderreihe trägt kein Wappen, die beiden äußersten an den Zäsuren mit den steil hochgerichteten doppelt gekrönten Kondorköpfen, ebenfalls nicht, dafür tritt bei diesen Flügelgesichtern an Stelle eines „Wappens" eine kleine menschliche Figur, die mit einer Hand eine Trompete an den Mund hält und in der anderen Hand einen Menschenkopf trägt.

In den einzelnen Mäanderfeldern weisen immer je zwei Paare von ungekrönten Kondorköpfen auf das in den betreffenden Mäanderabschnitt eingeschlossene Antlitz.

Der Mäanderfries ist nicht, wie es zunächst den Anschein hat, fortlaufend gedacht und gearbeitet, denn dafür, daß dieser Gedanke nicht aufkommt, sorgen die oben beschriebenen Zäsuren auf jeder Seite. An diesen Zäsuren, die auch die darüber liegenden Bildgruppen der geflügelten Szepterträger voll erfassen, ist also ein gedanklicher Abschluß dargestellt worden. Mit den Mitteln einer Bilderschrift konnte er wohl kaum deutlicher zum Ausdruck gebracht werden.

Das im Lichtbild dargestellte Tor (Abb. 32) zeigt nun deutlich, daß die hinter der linken Zäsur folgenden Darstellungen auf der linken Seite der Skulpturentafel undeutlich und schlecht erkennbar werden. Das Studium des Originals verrät, daß die Figuren links der linken Zäsur nur in Andeutungen vorhanden sind, daß sie wenigstens weniger sorgfältig gemeißelt sind und daß ihre Ausmeißlung zum Teil nicht vollendet worden ist. Dieser Friesteil ist scheinbar in späterer Zeit gemeißelt worden, jedenfalls aber von anderer Hand, die geringeres Geschick zeigt. Dieser linke Friesteil wiederholt genau im Spiegelbild den mittleren Teil zwischen den beiden Zäsuren, bricht aber plötzlich ab, weil der Stein zu Ende ist. Deshalb waren sicher noch weitere Friesteile vorhanden und beabsichtigt, die die Fortsetzung zeigten.

Die gleiche undeutlich werdende Skulpierung ist auch rechts der rechten Zäsur auf der rechten Seite des Tores zu sehen, wenn es auch auf dem Lichtbild (Abb. 32) schwieriger zu erkennen ist als links. Die Betrachtung des Originals ergibt aber auch hier deutlich, daß auch die Fortsetzungen auf der rechten Torseite in späterer Zeit oder von anderer Hand gearbeitet und außerdem ebenfalls unvollendet sind, wenn auch nicht in dem Maße wie links. Teilweise ist das Relief aus dem Grunde durch Ritzung nur angedeutet, aber noch nicht ausgemeißelt. Auch auf der rechten Seite brechen die Figuren plötzlich am Ende des Steines ab, ja auch hier geht die Fuge mitten durch die Figuren, so daß es klar ist, daß auch auf dieser Seite eine Fortsetzung vorhanden oder beabsichtigt war. Nicht nur das unvermittelte Abbrechen des Reliefs beweist das ehemalige Vorhandensein der Fortsetzung, sondern auch der Fund eines weiteren Tores aus Andesitlava, das bei der Burg Akapana aus der Erde ragt. Dies trägt über dem Sturz der Türöffnung ebenfalls den Mäanderfries mit den Strahlenköpfen, und auch an

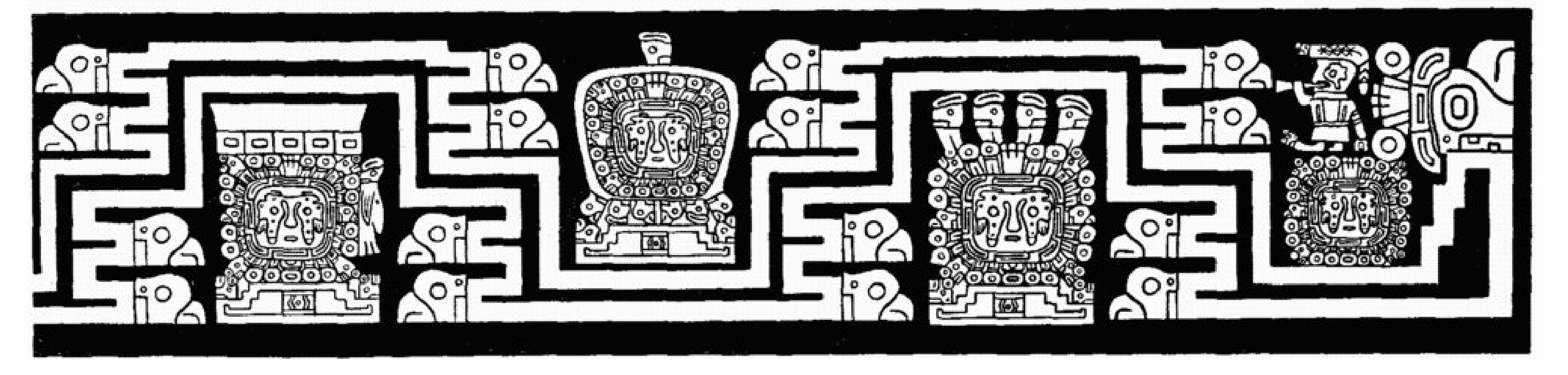


Abb. 81. Zeichnung des Mäanderfrieses des Sonnentores von Tihuanaku von Zäsur zu Zäsur, zusammenzusetzen in der Weise, wie es Abb. 82 zeigt.

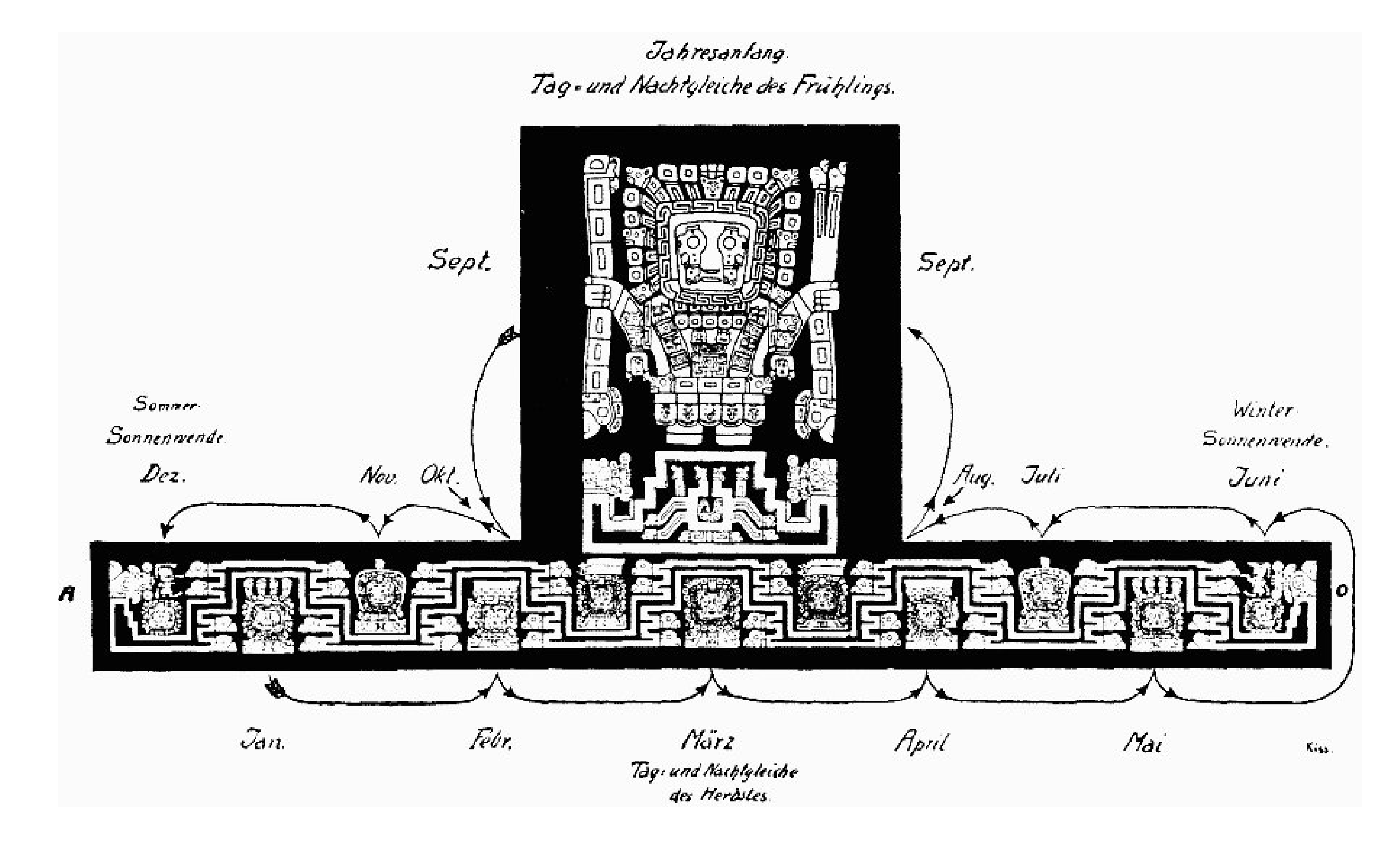


Abb. 82.
Der Jahresfries des Sonnentorkalenders von Tihuanaku. Die Jahreszwölftel (Monate) sind nach der mit Pfeilen bezeichneten Anweisung zu lesen.

diesem Portal ist die Skulptur nicht von derselben Hand geschaffen worden, die den Fries des mittleren Torteiles zwischen den beiden Zäsuren des Sonnentores meißelte.

Da die schwer erkennbaren Fortsetzungen rechts und links der Zäsuren auf dem Sonnentor selbst entweder eine andere Künstlerhand, also vielleicht eine Schülerarbeit oder eine spätere, unfertig gebliebene Zutat beweisen, so soll im folgenden nur von dem mittleren Friesteil als dem wahrscheinlich ursprünglichen Portalschmuck die Rede sein, zumal die seitlichen Fortsetzungen nur eine genaue Wiederholung des Mittelteiles darstellen und daher nichts Neues bieten. Außerdem wird im Laufe der Auseinandersetzungen erkannt werden, daß die Erklärung des mittleren Teiles völlig genügt, um den Sinn der Hieroglyphe zu verstehen.

Ein zwölftes Strahlenantlitz, dieses ohne „Wappenhaube“, wie die zusammengesetzten Zeichen über den Antlitzen mit den Flügelaugen genannt werden sollen, ist als Hauptfigur mit stark verkleinertem menschlichen Körper gemeißelt und steht auf einem reichen treppenförmigen Sockel genau in der Achse der Türöffnung (Abb. 82). Gleich den 11 anderen – körperlosen – Strahlenantlitzen des unteren Mäanderfrieses trägt auch der Kopf dieser Ganzfigur die gleichen kranzförmig angeordneten Gebilde um das Gesicht. Vermutlich verdankt das Tor dieser strahlenförmigen Anordnung der zahlreichen Zeichen den Namen „Sonnentor“, weil man in der Erinnerung an den Sonnenkult der Inkas und ihrer Vorgänger ohne weiteres bei diesem Tor an die Strahlen der Sonne dachte und die einzelnen Antlitze für Sonnenantlitze hielt.

Außer der mittleren Ganzfigur stehen auch die meisten der 11 im Mäanderfries befindlichen Antlitze auf treppenförmigen Sockeln, die ihrerseits mehrere Zeichen tragen, zum Teil solche, die in den Strahlenkränzen der geflügelten Antlitze wiederkehren.

Rechts und links der oben beschriebenen zwölften *Ganzfigur* sind auf jeder Seite – bis zu den Zäsuren gerechnet – je 15 in drei Reihen übereinander gestellte Figuren angebracht, im ganzen also, wenn man über die Hauptfigur hinwegzählt, 30 Figuren in Reihen zu je 10. Sie scheinen vor der Hauptfigur zu knien (Ansicht Posnanskys) oder zu laufen (Ansicht des Verfassers). Es handelt sich um Ganzfiguren archaischen Kunstausdruckes. Die oberen und untersten Figurenreihen tragen menschliche Köpfe mit geflügelten Augen und Hauben aus einzelnen, teilweise aus den Strahlenkränzen bekannten Zeichen, die Figuren der mittleren Reihe dagegen Kondor-

köpfe mit ähnlichen zusammengesetzten Hauben. Alle diese Figuren tragen Szepter in den Händen, sind geflügelt dargestellt, auch die Augen tragen Flügel, sind also ebenfalls mit dem „Bewegungszeichen" versehen, um einen Ausdruck des Professors Posnansky zu benutzen.

Eine Eigentümlichkeit weisen nicht nur diese dreißig Figuren, sondern auch zum Teil die mittlere Hauptfigur aus. Sie sind ausnahmslos mit vier Fingern an den Händen abgebildet, statt mit fünf, und bei den Figuren der Gruppe von dreißig geflügelten Szepterträgern zeigen die Füße durchgängig nur je drei Zehen.

Die ideographischen Zeichen – einzelne und zusammengesetzte – wie die Sockel und die Zeichen in ihnen, die Strahlen, Figuren, Wappenhauben usw. scheinen Symbole zu sein, die dem Ideenkreis des einfachen Volkes entnommen sind, denn es handelt sich im wesentlichen um sehr einfache Zeichen.

Posnansky zählt 34 einfache und zusammengesetzte Zeichen oder Symbole.

Die Abb. 83 bringt von ihnen die wichtigsten, namentlich die nicht zusammengesetzten Zeichen. Nach den Nummern der einzelnen Zeichen aus der Abb. 83 sei im folgenden die mutmaßliche symbolische Bedeutung der Zeichen hinzugefügt, wobei der Verfasser den Symboldeutungen Posnanskys folgt:

1, 2 und 3. Einfach gekrönter, doppelt gekrönter und ungekrönter Kondorkopf. Alle drei versinnbildlichen wahrscheinlich das Tageslicht und scheinen als je ein Zeichen das gleiche zu bedeuten, nämlich „Licht".

4. Zwei auseinander liegende Kondore, ein Doppelzeichen. Sie bedeuten wohl dasselbe wie 1–3, außerdem soll vielleicht angedeutet werden, daß in dem Monat, dem sie als Haube beigegeben sind, die Paarungszeit der Kondore stattfandet.

5. Doppelt gekröntes Toxodon. Es bedeutet sehr wahrscheinlich die Sonne, da nach Posnansky dieses ausgestorbene Tier als Sonnentier galt.

6. Kondorzeichen im Flügel. Bewegungszeichen des Lichtes, der Zeit, der Stunde, beim Flügelauge angewandt, des Augenlichtes.

7. Kondor(?) auf sechs Mondzeichen. Bedeutung nicht bekannt. Der Balken über den Monden ist vermutlich ein Kondor, wie bei Nr. 4. Vgl. das Lichtbild Abb. 97. Das Zeichen ist vermutlich unvollendet, doch deutet die sichtbare und erhaltene Seite auf eine Schwanzspitze des Kondors hin.

8. Sockel mit Kondorzeichen und dem sogenannten „männlichen“ Zeichen. Hat wohl nur Bedeutung als Sockel für die Monatsantlitze.
9. Menschenkopf. Bedeutung vermutlich: „Überwundener Gegner“.
10. Pumakopf (mit breitem Maul). Nach Posnansky dem Monde geheiligtes Tier, Prinzip des Bösen.
11. Geflügelter Fisch. Bedeutung unbekannt, doch wird im Zusammenhang mit den Tagen des Monats später ein Deutungsversuch gegeben werden.
12. Fischkopf. Eine Versinnbildlichung des Hauptnahrungsmittels des Volkes aus dem See, Sinnbild des Mondes, des Regens, des Wassers.
13. Das „weibliche“ Zeichen. Es findet sich wie das „männliche“ Zeichen, z. B. auf Nr. 8, gewöhnlich auf den Sockeln, aber auch auf einzelnen Figuren.
14. Ungekrönter Kondorkopf. Bedeutung: Lichtbringer.
15. Muschel. Eine Versinnbildlichung eines anderen Nahrungsmittels des Volkes aus dem See.
16. Ornament zur Umrahmung der Monatsantlitze. Vermutlich ohne symbolische Bedeutung.
17. Dreispalt. Bedeutung: Torxodon, Symbol des Sonnenlichtes. Dies geht nur aus dem mittelsten oberen Kranzzeichen der Hauptfigur zwischen den geflügelten und laufenden Szepterträgern hervor, das unter dem Dreispalt ein Gesicht, und zwar das eines Toxodons, trägt.
18. Toxodonkopf. Bedeutung: Sonnenlicht.
19. Flügelauge. Bedeutung: Bewegung des Blickes.
20. Häufigstes und vielleicht wichtigstes Zeichen. Bedeutung nach Posnansky: Mond.

Man sieht aus der Aufzählung einer Reihe der vorkommenden „symbolischen“ Zeichen, daß es sich um nur wenige und verhältnismäßig einfache Symbole handelt, wie „Sonne“, „Licht“, „Mond“, „Fisch“, „Muschel“, „Kopf“ usw. Die Zeichen wiederholen sich zum größten Teil so oft, daß sie als Symbole, selbst bei Zusammensetzungen, nur sehr einfache Begriffe bedeuten können. Die häufige Wiederholung der Einzelzeichen erregt dabei den Verdacht, daß es sich nicht *hauptsächlich* um Symbole handeln kann, die bis zum Überdruß immer wieder von neuem hingesetzt worden sind, sondern vielleicht um „Einheiten“, um Zahlen, die zum Abzählen nebeneinander ausgereiht sind, wie etwa das Kind es tut, das die Zahl Fünf z. B. durch Nebeneinandersetzen von 5 Strichen darstellen könnte und damit eine Art Bilderschrift für Zahlen anwenden würde.

Zeichnet man z. B. auf Papier mehrere, etwa 5 verschiedene Früchte auf, so ergibt die reine Durchzählung der Früchte die Zahl 5, die symbolische Bedeutung dagegen ist verschieden, und die ganze Gruppe der verschiedenen Früchte könnte außerdem noch die Bedeutung von „Stilleben“ haben. Etwa in gleicher Weise scheinen die Symbole am Sonnentor angewendet zu sein, so daß sich bei der Deutung der Ideographien des Frieses folgende Lesarten ergeben könnten.

1. Einzelzeichen als reine Zahlen – Zeichen = 1 – ohne Rücksicht auf ihre sonstige symbolische Bedeutung,
2. Einzelzeichen als Symbole,
3. Gruppen von Einzelzeichen als symbolische Bilderschrift.

Ob diese Deutungsversuche auch für den Sonnentorfries zutreffen, mögen die folgenden Ausführungen zu zeigen versuchen.

Für die Deutung des Mäanderfrieses und der Zeichen der Hauptfigur sind namentlich die Zeichen wichtig, welche die zwölf Antlitze unmittelbar umgeben, so daß sie wie strahlende Sonnen aussehen. Wappen, Hauben und Sockel der einzelnen Antlitze und Figuren sind vorzugsweise aus den einzelnen Zeichen zusammengesetzt.

Die Rückseite des Tores (Abb. 30 u. 33) trägt neben der Türöffnung zu beiden Seiten und darüber größere und kleinere Nischen in zwei Stockwerken übereinander, wobei die obere Nischenreihe fortlaufend gedacht war und wahrscheinlich über große Strecken der Wandfortsetzung weiterlief. Den Beweis hierfür bildet ein Modell aus Andesitlava, das in der Nähe des Mausoleums von Puma Punku liegt, und das die Nischenfassade eindeutig festlegt. Für die Deutung der Ideographien ist sie aber ohne Belang.

Posnansky hält den Fries des Sonnentores für einen in Stein gehauenen Jahreskalender. Es sei gleich bemerkt, daß dieser Ansicht auch vom Standpunkt der Welteislehre beigepflichtet werden kann.

Es liegen nach Posnanskys Deutung 11 „echte“ Monate in dem schmalen Mäanderfries unmittelbar über der Türöffnung, abgeschlossen von den doppelt gekrönten Kondoren der oben erwähnten beiderseitigen Zäsuren (Abb. 82). Der zwölfte Hauptmonat im Gegensatz zu den 11 anderen in voller Figur dargestellt, steht auf hohem, reichem Treppensockel darüber und in der Achse der Türöffnung (Abb. 82). Die Deutung, daß es sich um die zwölf Monate eines Sonnenjahres handelt, kann unwidersprochen bleiben, da das Tor und die Zwölfteilung durch seine Antlitze im Fries sehr sinnfällig hierfür spricht. In der Bilderschrift des vorgeschichtlichen Bild-

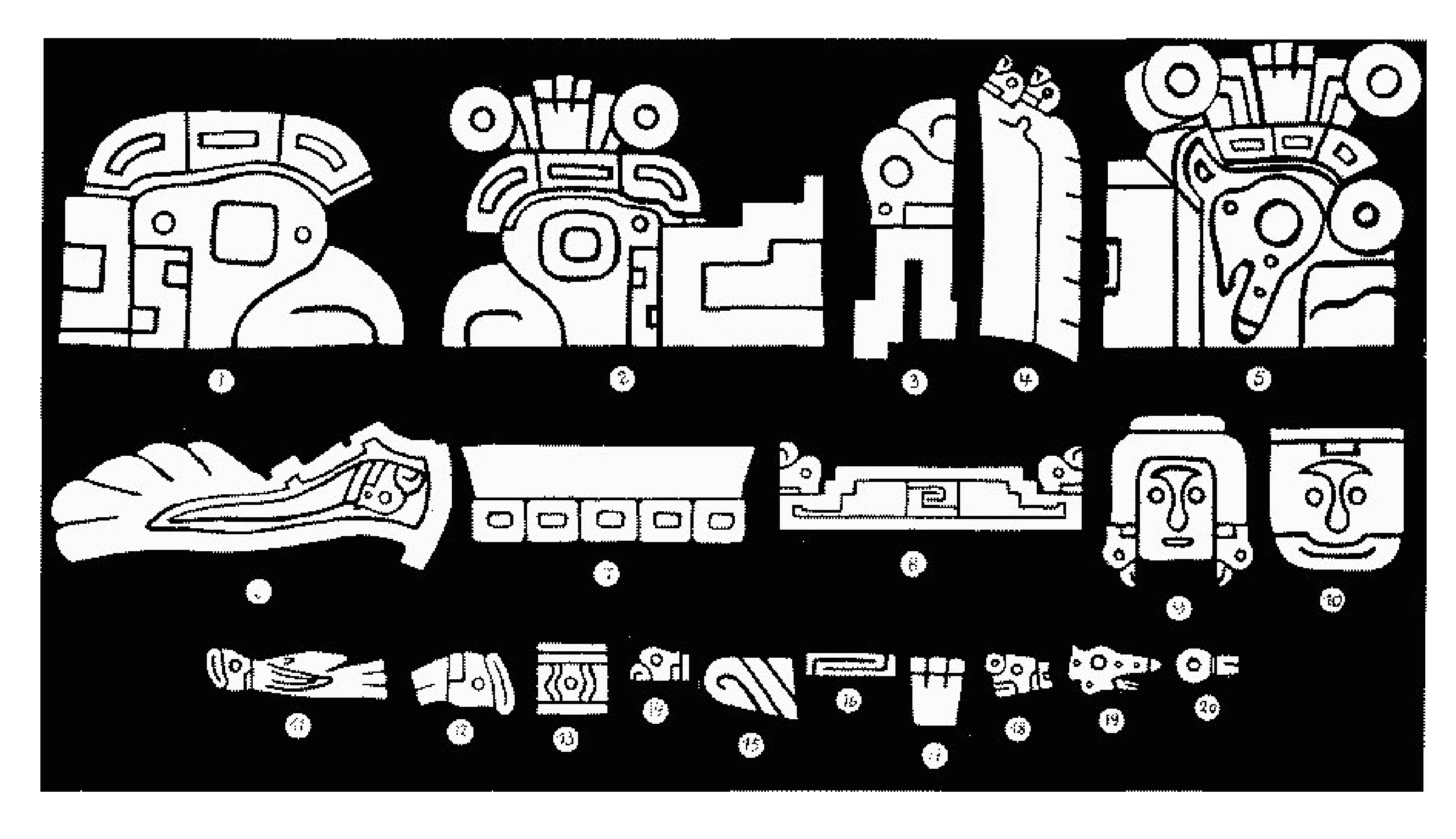


Abb. 83. Tafel mit den wichtigsten Einzelzeichen, die auf dem Kalenderfries des Sonnentores von Tihuanaku vorkommen.

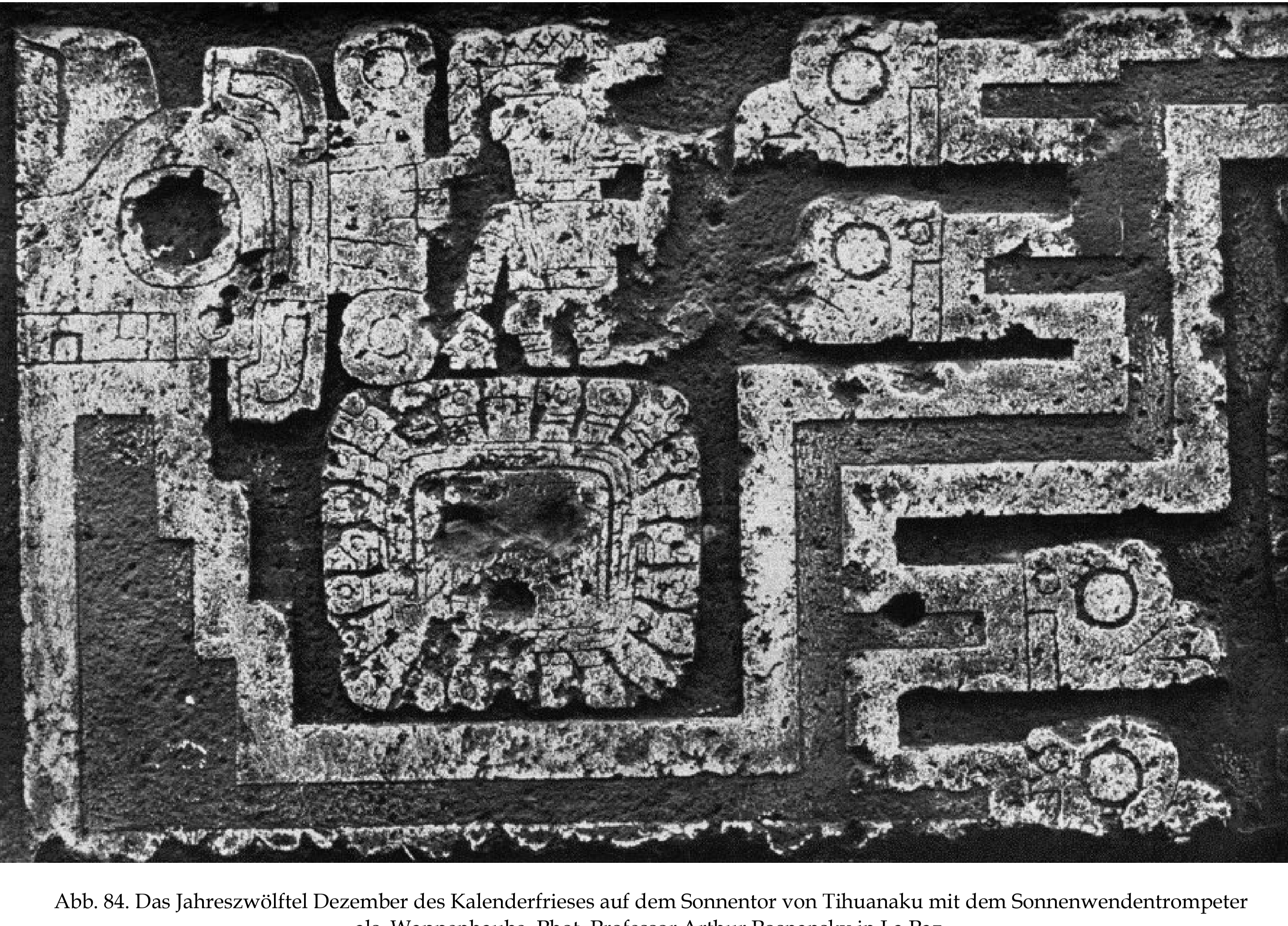


Abb. 84. Das Jahreszwölftel Dezember des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku mit dem Sonnenwendentrompeter als Wappenhaube. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

hauers könnte die Jahreseinteilung in zwölf Monate nicht besser und verständlicher dargestellt werden, als es geschehen ist. Sie ergibt sich durch einfache Abzählung der zwölf Antlitze.

Die mittlere Hauptfigur ist nach Posnansky der Monat September, der Monat der Frühlings-Tag- und -Nachtgleiche der Südhalbkugel der Erde. Der senkrecht darunter liegende kleinere, ebenfalls wie die Hauptfigur ungekrönte Monatskopf auf Treppensockel und im schmalen Mäanderband eingefügt, muß demnach der März sein, der Monat also, in dem auf der Südhalbkugel unseres Planeten die Herbst-Tag- und -Nachtgleiche stattfindet.

Entsprechend liegen an beiden Enden des Frieses – immer nur bis an die doppelkronigen Kondorzäsuren gerechnet – die beiden Sonnenwendenmonate, und zwar auf der linken Seite der Dezember mit der Sommersonnenwende der irdischen Südhalbkugel (am 22. bis 23. Dezember) und auf der rechten Seite die Wintersonnenwende im Monat Juni (22. bis 23. Juni). Beide sind besonders sinnfällig durch geharnischte und behelmte Trompeter gekennzeichnet, die zur Wende der Sonne blasen und in der Hand den Kopf des erschlagenen Feindes tragen, der wohl die Sonne entführen wollte, aber rechtzeitig an seinem Vorhaben gehindert worden ist. Deutlich zeigen die stark verlängerten und in kindlicher Auffassung gezeichneten linken Füße der Trompeterfiguren, daß die Marschrichtung der Sonne nun wieder rückwärts geht. Außerdem tragen die Fußspitzen der ausschreitenden Füße je einen Kopf des heiligen Sonnentieres Toxodon, um keinen Zweifel zu lassen, daß es sich um die Umkehr der Sonne handelt, denn auch der Toxodonkopf des Helmes des Trompeters weist energisch zur Rückkehr (Abb. 84).

Die Überzeugung, daß es sich bei den 12 mit strahlenförmig angeordneten Zeichen versehenen Antlitzen um die Monate eines Jahres handelt, verdanken wir grade diesen Sonnenwendentrompetern, die über den Charakter des Mäanderfrieses und der Hauptfigur kaum einen Zweifel lassen. Wenn die Trompeter fehlen würden, dann könnte mancher Einwurf gegen diese Deutung gemacht werden, so aber geben uns die beiden kleinen trompetenblasenden Figuren das Recht, aus den anderen noch vorhandenen Zeichen nach der Vervollständigung des steinernen Kalenders zu suchen.

Die richtige Benennung der Monate ergibt sich für Posnansky aus der Anordnung der Tag- und Nachtgleichen und der Sonnenwenden. Die Zählung der zwischen den Öffnungen des Mäanderbandes liegenden Monate ist sehr sinnreich und überraschend klug dargestellt, denn es ist gar nicht ein-

fach, einen Kalender zu meißeln, der *beide* Sonnenwenden und *beide* Tag- und Nachtgleichen angibt und dennoch die übrigen Monate lesbar dazwischenfügt.

Es war ja nun nicht mehr möglich, die Monate nacheinander auszureihen, weil dann die Sonnenwenden und die Tag- und Nachtgleichen nicht mehr richtig im Jahreslauf liegen würden, sondern es mußte eine andere, aber ebenfalls eindeutige Art gefunden werden, um die Monate lesbar zu machen. Dies hat der antike Bildhauer dadurch erreicht, daß er das Mäanderband benutzte, das den für seine Zwecke großen Vorzug hat, sich einmal nach oben und einmal nach unten zu öffnen, so daß bei der Abzählung der Monate immer ein Mäanderabschnitt übersprungen werden kann (Abb. 78 u. 82). Vom Januar beginnend, zählt Posnansky die Monatsköpfe in den nach unten geöffneten Mäanderfeldern weiter und erhält von links nach rechts: Januar, Februar, März (Tag- und Nachtgleiche des Südherbstes), April, Mai, dann um den doppelt gekrönten Zäsur-Kondorkopf nach oben übergehend, Juni (Wintersonnenwende der Südhalbkugel), Juli, August, nun zum Hauptmonat hinausgreifend September (Frühlings-Tag- und -Nachtgleiche der Südhalbkugel, zugleich Frühlingsanfang und Jahresanfang), Oktober, November und endlich Dezember (Sonnenwende des Südsommers). Für die Nachprüfung dieser Zählung empfiehlt sich die Verwendung der Abb. 82.

Nach dieser Methode bietet also die Zählung der Monate keine Schwierigkeiten, und die Darstellungsart ist so klar und überzeugend, daß es schwer ist, in künstlerischer Form eine bessere Ausdrucksweise zu finden, die sowohl die einzelnen Monate gut zählbar ausreiht, als auch die Sonnenwenden und die Tag- und Nachtgleichen klar und eindeutig auf dem Fries unterbringt. Der Steinmetz hatte mit seiner Bilderschrift keine andere Möglichkeit, seine Gedanken auf eine Tabelle zu bringen, als diese. Und es ist wahrscheinlich, daß man überhaupt keine andere Darstellungsart in Bilderschrift erfinden kann, die etwa unter Verzicht auf das Mäanderband die Monate noch klarer aufzeichnete.

Damit ist aber auch gleichzeitig die landläufige Annahme hinfällig, daß es sich um ein „Sonnentor" handeln könnte, wenn man unter den Kalendervoraussetzungen der Jetztzeit an die Deutung herangeht. In der Hauptsache handelt es sich doch um ein Sonnenjahr mit seinen „Monaten", und die Monate tragen die Strahlenkränze. Es wäre also ein „Mond"- oder ein „Monats"-Tor, ein Sonnenjahres- oder Kalendertor, und wenn im folgenden die Bezeichnung „Sonnentor" weiterhin angewendet wird, so geschieht es



Abb. 85. Lichtbild eines Szepterträgers aus der zweiten Stundentabellenreihe von oben auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

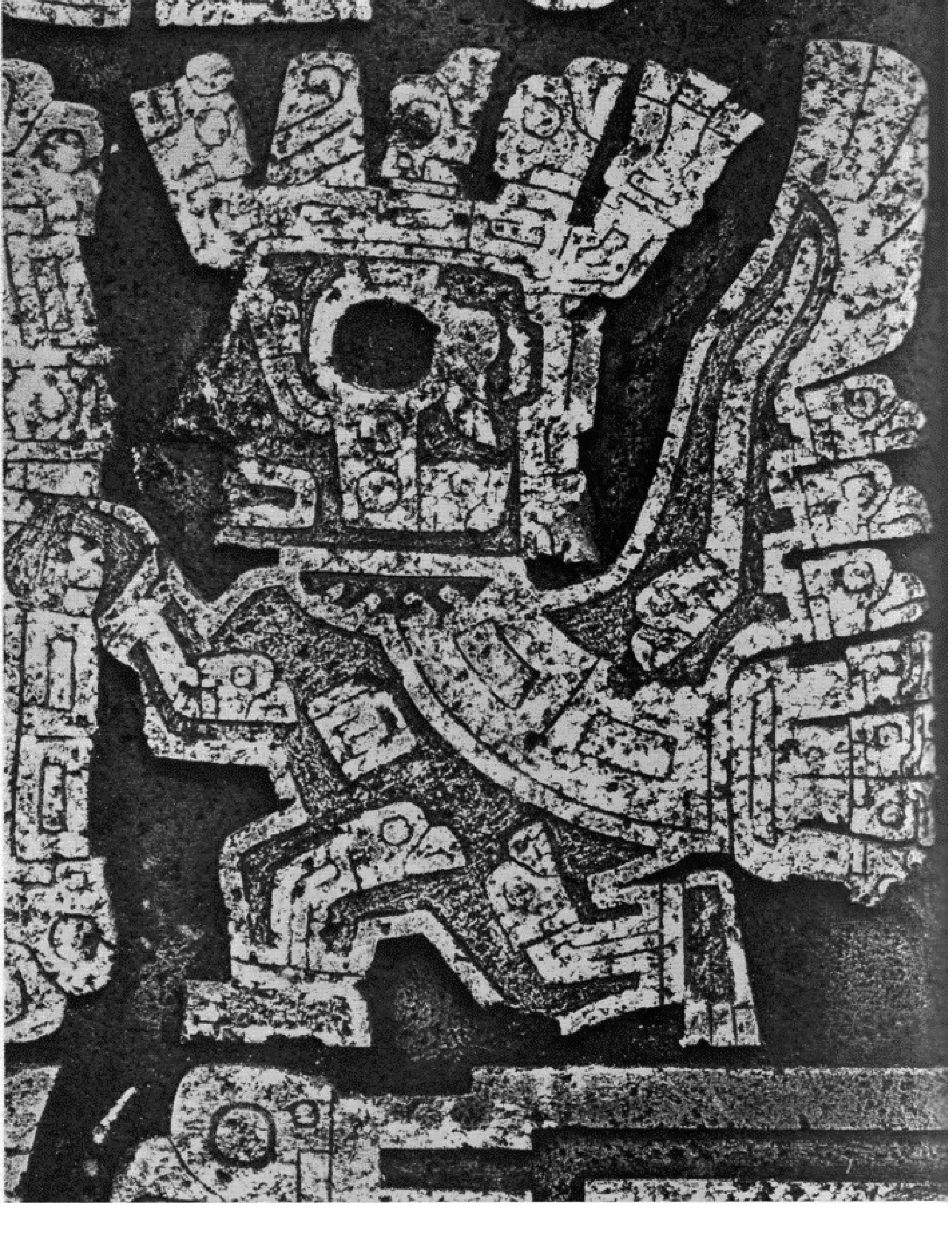


Abb. 86. Lichtbild eines Szepterträgers ans der obersten Stundentabellenreihe auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

deshalb, weil das Tor in der Literatur und im Volksmund unter diesem Namen berühmt und bekannt ist.

Da die Deutung der Monate so überraschend einfach war und damit die Einteilung des Jahres in völlig logischer Weise erfolgt ist, daß bei einiger Übung auch die Zählung der einzelnen Monate, von unten links angefangen, durch die nach unten geöffneten Mäanderfelder über die nach oben weisenden Mäanderöffnungen bis nach links oben keine Schwierigkeiten bietet, so kann man die Hoffnung hegen, daß sich der Kalender auch weiterhin als logisch erweist und sich auf die gleiche einfache und sinnfällige Weise wird enträtseln lassen, sofern nämlich noch weitere Angaben, etwa der Tage, Stunden und Minuten, in ihm enthalten sein sollten. War doch die Lesung des Monatskalenders für den einfachen Mann aus dem Volke jener entlegenen Zeit in seiner Bilderschrift besonders einfach und klar dadurch, daß z. B. zur Zeit der Sommersonnenwende die Sonne über der Südecke der Ostwand der Sonnenwarte Kalasasaya ausging, wenn man von der Tormitte des Sonnentores aus beobachtete (Abb. 24). Da das Tor über dem Beobachtungspunkt A der Abb. 22 im Innern der Sonnenwarte aufgestellt war und wahrscheinlich lange Zeit mit dem noch vorhandenen Fundament fest verbunden war, so entsprach die Sonnenstellung am Morgen des 23. Dezembers der Stellung des zur Wende blasenden Trompeters auf dem Fries, nämlich des Dezembertrompeters der Sommersonnenwende der Südhalbkugel. Auch ging zu den beiden Tag- und Nachtgleichen die Sonne tatsächlich über der Mitte der Kalasasaya und über der Mitte des Osttores und damit auch des Sonnentores auf, trug also der Darstellung der beiden Tag- und Nachtgleichenmonate des Frieses, die genau über der Mitte der Türöffnung des Sonnentors liegen, Rechnung. Das gleiche fand zur Wintersonnenwende statt, wenn die Sonne über dem Nordpfeiler der Ostwand der Warte aufging. Diesmal entsprach der Junitrompeter der wendenden Wintersonne.

Wirklichkeit und Darstellungen auf dem Kalenderfries entsprachen sich auf diese Weise wenigstens in den bemerkenswertesten Monaten. Zu der Zeit also, da der Sinn des alten Torfrieses noch bekannt war und die Fortsetzungen hinter den Kondorzäsuren noch nicht bestanden, erkannte der Beschauer, daß mit der Wende die Abwanderung der Sonne vorüber war, denn hinter den Zäsuren war der Fries beiderseits zu Ende.

Um die weitere Deutung des Kalenders zu finden, begann Posnansky nun auch nach der Anzahl der Tage des Jahres zu suchen, wie es wohl jeder tun würde, der die Monate gefunden hat. Dabei mußte er nach einer Zahl 365

suchen, nämlich der Zahl der Tage, die unser Sonnenjahr hat, und mußte festzustellen versuchen, ob diese 365 Tage vielleicht etwa in Gruppen von 30 oder 31 Tagen bzw. auch 28 oder 29 Tagen an einem der Monate irgendwo aufgezeichnet ständen. Die Festlegung von Tagen für Schaltjahre brauchte bei einem so kindlichen Kalender vielleicht nicht einmal verlangt zu werden, und es hätte schon genügt und wäre für das Kalenderwissen jener vorgeschichtlichen Zeit viel gewesen, wenn die normale richtige Anzahl Tage im Jahre auf der steinernen Tabelle vorhanden gewesen wäre.

Posnansky suchte natürlich die Tage sofort dort, *wo sie logischerweise hingehören* und wo auch genügend Platz für den Bildhauer vorhanden war, um die richtige Zahl der Tage anzubringen, selbst mit kleinen Abweichungen, wie einmal 30 und das andere Mal 31 Tage usw., *nämlich an den Monatsantlitzen*.

Hier setzten aber ganz unerwartete Schwierigkeiten ein, Ungereimtheiten ganz besonderer Art, ja, es liegen Angaben aus dem Kalender vor, die unter heutigen Verhältnissen einfach falsch sind. Diese Schwierigkeiten konnten von Posnansky nicht gemeistert werden und werden auch von keinem Menschen je gemeistert werden können, der dem Sonnenjahr die heutigen 365 Tage mit ihren 8760 heutigen Stunden zugrunde legt, Tage und Stunden, die das Jahr, rund gerechnet, nun einmal hat und seit Menschengedenken gehabt hat.

Der Leser wird gebeten, zunächst mit dem Verfasser den gleichen Weg zu gehen, der für die Zählung der Tage des Jahres logisch ist.

Dieser Weg führt über die Monate, an denen die Tage je Monat sitzen müssen, um zusammen, mit 12 vervielfältigt, die Gesamtzahl der Tage im Jahr zu ergeben.

Beginnen wir also zu zählen, und zwar, wie wir es gewohnt sind und von unseren Papierkalendern kennen, mit dem Januar. Auf dem steinernen Kalender von Tihuanaku trägt dieser Januar, der zweite Monatskopf von der linken Zäsur an gerechnet (Abb. 89, 96, 81 u. 82), um sein stilisiertes Gesicht 24 Zeichen, und voller Entdeckerfreude zählen wir die vier Fischköpfe der Haube hinzu, da wir voreingenommen für die Anzahl der Tage eines Monats die Zahl 30 oder 31 suchen. Die beiden Kondorköpfe auf dem Sockel der Januarfigur zählen wir ebenfalls hinzu, da ihre Mitzählung die gesuchte Zahl 30 ergibt. Trotzdem wird es uns vielleicht klar werden, daß es doch recht ungeschickt sei, die vier Fischzeichen über das Monatsantlitz und die beiden Kondorzeichen darunter auf den Sockel zu setzen, wo um

den Monatskopf herum durch Zusammenrücken der vierundzwanzig Zeichen mit Leichtigkeit alle dreißig hätten untergebracht werden können. Wenn auch die Symbole vorläufig unerheblich sein sollen, so fällt es doch auf, daß die vierundzwanzig Strahlenzeichen unmittelbar um das Monatsantlitz des Januar nur Mond- und Sonnenzeichen tragen und daß nun vier Fisch- und weitere zwei Sonnen- oder Lichtzeichen dazukommen.

Die Durchzählung des Februar ergibt, sämtliche Zeichen, wie bisher immer bei diesem Kalender, einfach als Zahlenzeichen gerechnet, daß die Tageszahl bei diesem Monat Februar mit 33 nicht mehr zu stimmen scheint. Beim März aber, dem haubenlosen Tag- und Nachtgleichenmonat des Herbstes, sind überhaupt nur 26 Zeichen vorhanden, und man scheute sich schon, die beiden Toxodonzeichen des Sockels hinzuzurechnen, um die Zahl 26 herauszubekommen, die zudem nicht genügt. Noch schlimmer werden die Zweifel beim Monat Juni an der rechten Zäsur und erst recht beim Hauptmonat September, bei dem man beim besten Willen nicht mehr weiß, wie viele Zeichen man den 24 des Strahlenkranzes dieser Hauptfigur hinzuzählen soll.

Der Leser wird erneut zu zählen beginnen, dies hinzuzählen und das weglassen, aber dabei immer über die 24 hartnäckigen Zeichen erstaunt sein, die in fester Angabe um die Monatsantlitze sitzen, mit Ausnahme der beiden Monate Februar und April, an denen unmittelbar an die 24 Strahlenzeichen je ein geflügelter Fisch herangezogen ist, der also vielleicht als hinzugekommener Tag gelten könnte. Und schließlich wird der Leser der Ansicht sein, nur die vierundzwanzig Zeichen um die Monatsantlitze könnten und müßten die Tage bedeuten, wenn der Kalender Anspruch auf Klarheit haben wolle, die anderen Zeichen aber etwas anderes. Aber die Zusammenzählung der jedesmal 24 Tage im Monat wird dann die Zahl 288 ergeben, und wenn man die beiden „dazugeflogenen“ Fische mitzählen will, 290. Keine dieser beiden Zahlen stimmt. Sie gehen im Jahre nicht auf. Der Kalender ist also entweder falsch, oder die Strahlenzeichen um die Monatsantlitze bedeuten etwas ganz anderes, etwa etwas Symbolisches, was nicht oder nur schwer zu enträtseln sei. Immerhin hätten wir es gern gesehen, wenn in der gleichen logischen Weise, wie die Monate gezählt werden konnten, auch die Tage zählbar seien, denn die angewandten Symbole sind zu einfach, als daß aus ihnen etwas Besonderes – auch in ihren Zusammensetzungen – herausgelesen werden könnte. Denn es handelt sich fast nur um Darstellungen der Sonne, des Lichtes, des Mondes, einiger Tiere der Luft und des Sees.

Da alle Monate, mit Ausnahme der Sonnenwenden- und Tag- und Nachtgleichenmonate, Hauben tragen, so ist die Möglichkeit gegeben, daß diese einfachen Zeichen Monatsbezeichnungen bedeuten sollen, wie bei uns „Januar", „Februar" usf. Diese Möglichkeit sei auch zugegeben. Es könnten z. B. die vier Fische über dem Monatsantlitz des Januar den „Fischmonat" bedeuten, also den Monat, der dem Fischfang im See von Tihuanaku besonders günstig war. Es sei aber eingestanden, daß die symbolische Bedeutung der einzelnen Monatshauben in ihrer verschiedenartigen Zusammensetzung unbekannt ist. Daß diese Zeichen aber als reine Zahlenwerte eine große Bedeutung haben können, soll später dargelegt werden.

Das Endergebnis unserer Zählung ist also dies, daß wir zwölfmal 24 Strahlenzeichen um die Monatsköpfe fanden und in zwei Monaten je einen „dazugeflogenen" Fisch, der die Zahl der glaubhaft und logisch dargestellten Tage auf 290 erhöht. Da es für jeden, der über tropische See gefahren ist, sehr sinnfällig ist, wenn solch ein fliegender Fisch plötzlich an Deck klatscht und einfach da ist, also hinzugekommen ist, so dürfte die Annahme gerechtfertigt sein, daß diese beiden Fische tatsächlich vom Bildhauer als „Hinzugekommene" gedacht worden sind. Das Ergebnis ist aber nicht ermutigender als ohne sie, denn ob es nun 288 oder 290 Tage sind, die wir aus dem Jahreskalender herauszählen, stimmen wird dies nicht, denn das Jahr hat 365 Tage.

Mit diesen Gedankengängen, die der Leser auf die Bitte des Verfassers mitgedacht hat, dürfte wohl jeder an die Enträtselung der Sonnentor-Hieroglyphe gehen oder gegangen sein, der sich je mit ihr befaßte, und auch der Verfasser hat sich mit den 288 und 290 Zeichen abgeplagt, und er weiß, daß es auch Professor Posnansky getan hat. An dem Problem der Tagesenträtselung scheiterte wohl schon jeder, der sich die Mühe gab, sich mit ihm zu befreunden, und auch Posnansky saß hoffnungslos fest.

In einer Veröffentlichung des Gelehrten vom 30. März 1930 in der Zeitung „Diario" in La Paz in Bolivien verzichtet Posnansky daher auf die Erklärung dieser 12 x 24 = 288 Tageszeichen, die also nach neuerer Ansicht offenbar keine Tageszeichen sind. Er läßt sie alle fallen und deutet sie als astronomische Zeichengruppen. Da Posnansky in der genannten Veröffentlichung den Versuch einer Deutung auf anderer Grundlage macht, so muß deshalb von dieser neuen Kalenderdeutung im folgenden die Rede sein.

Posnansky hat nämlich versucht, die drei Figurenreihen (Abb. 78 oben,

rechts und links der Hauptfigur) zusammen dreißig menschliche und halbmenschliche Gestalten mit Flügeln, als Tage zu zählen, aber auch hier stimmt die Anzahl der Tage, nämlich 30 x 12 = 360 Tage zwar bedeutend besser, aber doch noch ungenau mit den tatsächlich vorhandenen 365 Tagen des Jahres überein. Daß der Bildhauer besser daran getan und auch für das Volk eindeutiger gehandelt hätte, wenn er die *Tage an die Monate* gehängt hätte, wo sie hingehören, und erst dann etwa die Stunden aus Platzmangel *besonders* über den Mäanderfries rechts und links der Hauptfigur September herausgezeichnet hätte, ist klar. Denn die Stunden hätte er wegen des zu kleinen Maßstabes alsdann nicht mehr an die Tageszeichen der Monatsantlitze hängen können. Mußte doch der Künstler genau wie wir Heutigen wissen, daß die *Tage zu den Monaten* gehören und nicht etwa die *Stunden zu den Monaten.* Warum also hatte er die Tage nicht an die Monate gehängt, wo es nur nötig war, statt der 24 bzw. 25 Gebilde in den Strahlenkränzen deren 30 oder 31 anzubringen, je nach der Tageszahl der einzelnen Monate? Künstlerisch darzustellen war dies ohne jede Schwierigkeit. Bei den Monaten mit 31 Tagen sowohl wie bei dem Monat mit 28 Tagen. Es war ohne weitere Schwierigkeiten möglich, statt 24 Zeichen etwa 30, 31 oder 28 Tageszeichen im Kranz anzuordnen.

Wie man daher den Kalender auch zählt und deutet. Klar und logisch bleiben nur die Darstellungen der zwölf Monate des Jahres mit ihren Tag- und Nachtgleichen und mit ihren Sonnenwenden. Alles andere ist und bleibt dunkel und wird unter den Umständen, unter denen wir heute zu denken gewohnt sind und denken zu müssen glauben, dunkel bleiben. Denn immer wieder fällt es schwer zu glauben, daß ein Künstler, der die Darstellung der Monate so glänzend eindeutig löste, nicht imstande gewesen sein sollte, auch die Tage richtig an die Monate zu fügen, zumal diese Ausgabe viel leichter ist als die Monatsdarstellung mit den Wenden und Gleichen.

Es scheint, als habe er es nicht gekonnt.

Wenn Professor Posnansky dennoch den eben kurz beschriebenen Versuch einer Deutung im „Diario“ vom 30. März 1930 veröffentlicht, so ist damit meines Erachtens die Enträtselung wichtiger Teile des Kalenderfrieses nicht gelungen, mit Ausnahme natürlich der Monatsdeutung, die wohl Anspruch auf Richtigkeit erheben darf und deren Enträtselung ungeschmälertes Verdienst Posnanskys ist. Immerhin, es bleibt mehr als ein Erdenrest. Die vernachlässigten 288 bzw. 290 Kranzzeichen um die zwölf Monatsantlitze, darüber hinaus weitere vernachlässigte 157 Zeichen im Monatsfries und

dann noch weitere 660 vernachlässigte Einzelzeichen im Dekadenwochenfries. Hier stecken mehrere große Unbekannte und werden dort steckenbleiben, denn mit den landläufigen Mitteln der heutigen Kalenderwissenschaft kann eine Deutung nicht gefunden werden.

Dagegen soll nunmehr eine andere Theorie vorgelegt werden, die zunächst sehr fremdartig, ja befremdend anmuten wird, und es sei die bescheidene Bitte ausgesprochen, das Buch nicht gleich aus der Hand zu legen. Vielmehr dürfte es mindestens kurzweilig sein, den folgenden Gedankengängen nachzugehen, wenn sich nach ihrer Kenntnisnahme nicht der Verdacht ausdrängen sollte, daß es sich vielleicht um eine, wenn auch etwas unvermutete, Wahrheit handeln könnte.

Der Verfasser stellt folgende Theorie auf.

1. Es handelt sich beim Sonnentorfries von Tihuanaku um einen Kalender mit 12 Jahresabschnitten. Sonnenwenden und Tag- und Nachtgleichen sind auf dem Kalender dargestellt.
2. Jeder dieser 12 Jahresabschnitte hat 24 Tage, nur die Jahresabschnitte Februar und April haben deren 25.
3. Jeder dieser Tage hat dreißig Stunden.
4. Jede dieser Stunden hat 22 Minuten.

Abermals muß die Geduld des Lesers erbeten werden. Auch die Bitte möchte der Verfasser aussprechen, nach Kenntnisnahme der vier oben genannten Punkte der Theorie nicht gleich zum Arzt zu telephonieren, um den armen Verfasser zwecks Kaltwasserbehandlung abholen zu lassen. Er versichert, daß er gesund ist, und daß es ihm nicht leicht fällt, seinen breiten Rücken einem etwa ausbrechenden tödlichen Gelächter hinzuhalten.

Das, was in der Folge an glazialkosmogonischen Ausführungen geboten wird, ist nicht frei erfunden worden oder aus überschwenglicher Begeisterung für den Schöpfer der Welteislehre gewaltsam und auf geheimnisvolle Weise errechnet, sondern es folgt zwangsläufig aus den Ergebnissen des zweiten Abschnittes dieses Buches.

Auch der Verfasser stand – nicht anders als Professor Posnansky – machtlos vor dem Rätsel des Sonnentorfrieses und hatte nicht einmal die Absicht, sich mit der Entzifferung seiner Zeichen zu befassen. Er hat vielmehr nur die Ergebnisse Posnanskys studiert, soweit Ergebnisse vorlagen, und hat in häufiger mündlicher Besprechung an Ort und Stelle einen Teil dessen erfahren, was Posnansky in der Frage der Sonnentorentzifferung im Laufe seines Lebens zusammengetragen hatte. Nach längerer Vertiefung in den Stoff, so-

wohl in Südamerika als auch in der Heimat, wurde der Sonnentorfries beiseitegelegt, bis die Bearbeitung eines scheinbar ganz fremden Gebietes, nämlich des der Beschaffenheit der antiken Strandlinien auf dem Hochlande Boliviens und Perus eine, allerdings sehr überraschende, Wendung brachte.

Aus dem vorigen Abschnitt dieses Buches ist bekannt, daß die Stadt Tihuanaku zu einer ihrer Hauptbauperioden am größeren Titikakasee lag und daß die noch heute vorhandenen Häfen dieser Stadt auf eine rege Schifffahrt auf dem See hinweisen. Desgleichen darf daran erinnert werden, daß dieser See „schief" war, daß er nämlich innerhalb der Grenzen der Strandlinie lag, die wir heute von Norden nach Süden abfallend in den Uferbergen bei Puno am Titikakasee beginnen und südlich von Oruro in den Salpeterwüsten von Chile verschwinden sehen. Daß der See damals in Wirklichkeit nicht schief war, wie es heute die Strandlinien sind, braucht wohl nicht noch einmal besonders herausgehoben zu werden, denn die Normalen zu den Radien unserer Erde waren damals durch das Vorhandensein des nachstationären erdnahen Känomondes verschoben.

Würde man heute unsere Luna in etwa 6 Erdradien Entfernung an die Erdoberfläche heranbringen können, so würde man das Seebecken, das durch die schiefe Strandlinie begrenzt wird, wieder füllen können, ohne daß das Wasser nach Süden abfließen würde. Der See wäre also nicht mehr „schief", sondern er würde völlig „grade" sein.

Diese Bemerkung soll nur dazu dienen, der heute schief von Norden nach Süden abfallenden Strandlinie des ehemaligen Seemeeres von Tihuanaku das Geheimnisvolle zu nehmen, das sie womöglich für manchen Leser immer noch haben könnte. Zwar hat die Strandlinie ihre Lage, Richtung und Ausdehnung nicht geändert, doch lagen die Gleichgewichtsverhältnisse unter dem Einfluß des erdnahen Tertiärtrabanten anders als heute, so daß zur nachstationären Zeit des beginnenden Zusammenflusses der vorlaufenden Flutberge mit der voreilenden schmäleren Gürtelhochflut der Wasserspiegel für das Gleichgewichtsgefühl der damals lebenden Menschheit ebenso waagerecht lag, wie für uns heutige Menschen der Spiegel des Titikakasees waagerecht liegt, weil wir unter dem Schwereeinfluß eines anderen, aber noch sehr weit von der Erde entfernten Trabanten stehen. Die „schiefe" Strandlinie verrät in ganz selbstverständlicher Weise heute die Uferbegrenzungen des ehedem nach dem Gleicher hin ansteigenden Ozeans, angesaugt durch den Vorlunatrabanten, und deshalb steigen die Strandlinien auch heute noch von Süden nach Norden an. Unter diesen Gesichtspunkten ist es klar, daß

die Welteislehre auf ein Kippen, Ansteigen oder Absinken des Kontinentes Südamerika verzichten kann.

An der Strandlinie Y (Abb. 8, 11 u. 12), der des nachstationären Ausgleiches zwischen vorlaufenden höheren Flutbergen und voreilender Gürtelhochflut, liegt die Stadt Tihuanaku mit ihren Häfen. Der Verfasser weiß, daß es schwer fällt, das Bestehen des ältesten Teiles einer Stadtanlage zuzugeben, die in nachstationärer Zeit des Lunavorgängers gebaut wurde, denn nach dieser Voraussetzung müßte eine solche Stadt ein Alter von unbekannten Jahrmillionen besitzen! Selbst Anhänger der Welteislehre dürften sich unter diesen Umständen gern mit dem Gedanken vertraut machen, es sei in diesem Falle doch richtig, was die heute in der Öffentlichkeit tonangebende herrschende Wissenschaftsrichtung behauptet, nämlich der Kontinent Südamerika sei vor gar nicht so lange zurückliegender Zeit nach Süden gekippt, oder er sei im Süden abgesunken und im Norden emporgestiegen. Das Vorhandensein der Häfen, die an diesem schiefen See oder besser an dieser schiefen Meeresbucht mit flußartig schmalem Eingang liegen, würden, wenn auch etwas gewaltsam, aber dennoch vielleicht besser durch die Hebungs- und Senkungsannahme erklärt.

Auch dem Verfasser ging es nicht anders. Die kompromißlose Durchführung des Gedankens der Strandlinienentstehung auf Grund der Erkenntnisse der Welteislehre führte zwar eindeutig zu dem genannten Ergebnis, daß die ältesten Anlagen der Stadt Tihuanaku und namentlich ihre Hafenbauten notwendig aus der nachstationären Epoche des oben genannten Flutausgleichs stammen müßten, aber die ungeheure Jahreszahl, die für ihr Alter auch bei oberflächlicher Schätzung herauskam, drückte gleichsam auf das Gemüt und veranlaßte den Verfasser zu immer erneuter Nachprüfung der Gedankengänge. Ein öffentlicher Angriff gerade auf diese Veröffentlichung in Heft 9 des „Schlüssels zum Weltgeschehen“ ist allerdings nicht erfolgt. Der geologische Beweisversuch im zweiten Abschnitt dieses Buches und in der genannten Veröffentlichung im „Schlüssel“ entspricht zwar mit ausdrücklicher Zustimmung Hanns Hörbigers den Voraussetzungen der Lehre vom Welteis, doch sind vielleicht Bedenken anderer Art, besonders solche wegen des fast unvorstellbar hohen Alters der Stadt Tihuanaku, so schwerwiegend, daß es sich lohnt, die Sache auch einmal von einer anderen Seite anzufassen.

Haben wir vielleicht einen anderen Beweis für das hohe Alter der Stadt Tihuanaku, einen Beweis, der womöglich mit der Welteislehre gar nichts zu

tun hat? Haben vielleicht die Bewohner der uralten Metropole selbst einen eindeutigen Beweis zurückgelassen, so daß wir sagen können, wir haben uns in der WEL.-geologischen Bestimmung eines Alters der Stadt Tihuanaku von vielen Millionen Jahren doch nicht geirrt?

Einen solchen Beweis scheinen die Bewohner Tihuanakus in der Tat inmitten der alten Sonnenwarte Kalasasaya zurückgelassen zu haben, und diese vorgeschichtlichen Menschen waren doch ganz sicher keine Anhänger der Welteislehre Hanns Hörbigers! Die Beweisurkunde ist die gleiche, die wir auf aktualistischer Grundlage zusammen mit Arthur Posnansky zu enträtseln versuchten, allerdings mit sehr geringem Erfolg. Die Beweisurkunde, die wir nun auf anderer Grundlage lesen wollen, besteht aus glashartem Andesit und nennt sich heute *Das Sonnentor von Tihuanaku*. Wir wissen schon, daß es einen Kalender trägt, wenn er auch in manchen seiner Angaben, ja in den meisten, unsinnig und unlogisch zu sein scheint. Wir haben gesehen, daß es Professor Posnansky zu einem kleinen Teile geglückt ist, die Ideographien des Sonnentores zu lesen. Zwar war er imstande, aus den vorhandenen zwölf Strahlenkranzköpfen des Kalenderfrieses sehr deutlich zwölf Jahresabschnitte – er nannte sie Monate – zu erkennen, er fand auch die Bezeichnungen für die beiden Sonnenwenden im Winter und im Sommer und auch die Tag- und Nachtgleichen sowie den Jahresanfang, alles bezogen auf die Zustände der irdischen Südhalbkugel, aber an der Feststellung der Tageszahlen im Jahr und im Jahreszwölftel scheiterte auch der Versuch des Forschers in La Paz. Hier traten derartige Ungereimtheiten im Kalender auf, daß schon manchmal der Zweifel austauchte, ob es sich denn überhaupt um einen Kalender handele.

Deshalb hat der Verfasser nunmehr das gute Recht, auch seine Deutung zu bringen, und wenn es nur eine von vielen wäre. Da diese Deutung in langer gemeinsamer Arbeit mit Hanns Hörbiger entstanden ist und schließlich die Zustimmung des Schöpfers der Welteislehre in Mauer erhielt, so dürfte sie wenigstens in WEL.-Kreisen Beachtung finden.

Handelt es sich also bei den Figuren und Zeichen des Sonnentores tatsächlich um einen Kalender aus Stein, so muß man die Forderung stellen, daß der Kalender unbedingt richtig und gut lesbar ist, weil er ja sonst keinen Zweck hätte. Und da ergibt sich denn aus dem Vorausgegangenen, daß der steinerne Kalender so, wie wir ihn heute lesen und lesen zu müssen glauben, allerlei Unsinn enthält, ja im wesentlichen geradezu falsch ist. Der steinerne Kalender von Tihuanaku ist heute von uns Menschen der Lunazeit überhaupt

nicht mehr völlig zu lesen, sofern wir nämlich von Lunazuständen ausgehen. Es ist zwecklos, sich damit abzuplagen. Der Verfasser hat in dieser Hinsicht seine Erfahrungen hinter sich und hat viel wertvolle Zeit vergeudet, von seinem Lunastandpunkt hinter das Geheimnis des Kalenders zu kommen.

Wir wollen deshalb einen anderen Weg versuchen.

Welche und wessen Zeit muß ein Kalender angeben, der in einer alten Stadt gefunden wird?

Jeder wird wohl antworten: Vermutlich wird dieser ausgefundene Kalender diejenige Zeit angeben müssen, die gültig war, als die betreffende alte Stadt gebaut wurde oder vorhanden und bewohnt war. Wir werden deshalb in einer italienischen Stadt etwa des dritten nachchristlichen Jahrhunderts bei einem etwaigen Kalenderfund auf den julianischen Kalender schließen dürsen und werden vermutlich recht behalten. Wir werden bei einem Kalender, der zur Zeit Friedrichs des Großen gedruckt wurde und in einem beliebigen Archiv einer beliebigen preußischen Stadt gefunden wurde, auf den gregorianischen Kalender schließen können.

Mit dem gleichen Recht behauptet der Verfasser:

Wenn ein Kalender aus Stein in der Stadt Tihuanaku auf dem Hochlande Boliviens gefunden wird, so handelt es sich um einen tihuanakischen Kalender und um keinen julianischen oder gregorianischen. Der tihuanakische Kalender spiegelt die Zeitverhältnisse und die Zeiteinteilung wider, die zur Zeit der Erbauung oder der Blüte der antiken Stadt Tihuanaku üblich war und gibt genau diejenige Jahreseinteilung, die Zahl der Tage im Jahr, vielleicht sogar die Monate wieder, nämlich die echten Monate, die den tatsächlichen Umläufen des Mondes der damaligen Zeit entsprechen.

Unser heutiger Kalender ist trotz seiner hohen Genauigkeit in diesem Punkte etwas unzuverlässig. Er kennt zwar zwölf Monate im Jahre, aber dabei weiß doch jedes Schulkind, daß wir im Jahre eher dreizehn Monate haben als zwölf! Die Zahl der echten Monate, nämlich die der tatsächlichen Umläufe Lunas im Jahre, gibt unser moderner Kalender gar nicht einmal deutlich an, denn er druckt nur an die betretenden Tage kleine Möndchen oder läßt auch diese ganz fort. Unser Kalender beschränkt sich auf die Angabe der zwölf Jahresabschnitte, fälschlicher- oder wenigstens ungenauerweise „Monate“ genannt, und auf die Angabe der Tage, deren wir bekanntlich 365 im Jahre haben.

Unter Benutzung der Theorie der WEL. hat man nun davon auszugehen, festzustellen, wie die Kalenderverhältnisse zur Zeit des nachstationären

Ausgleichszustandes zwischen vorlaufenden Flutbergen und voreilender Gürtelhochflut waren. Es wären da folgende Fragen zu stellen und zu beantworten:

1. War das Sonnenjahr zur Tihuanakuzeit ebenso lang, wie es heute ist?
2. Hatte das Sonnenjahr von Tihuanaku damals 365 Tage im Jahre oder hatte es mehr oder weniger Tage?
3. War die Tageslänge damals die gleiche wie heute, oder ist es etwa möglich, daß die Tage damals kürzer oder gar länger waren als heute?
4. Teilte man das Sonnenjahr damals nach den tatsächlichen Mondumläufen in echte Monate ein oder tat man dasselbe, was wir heute tun, teilte man das Sonnenjahr in eine Anzahl Abschnitte ein? Etwa in zwölf, wie wir es tun, oder in mehr oder weniger?
5. Gab man auf dem damaligen Kalender die tatsächliche Zahl der Mondumläufe, also der echten Monate im Jahre an, oder unterließ man es in der gleichen Weise, wie man es heute mitunter tut? Setzte man vielleicht nur kleine Mondzeichen an gewisse Tage, wie wir es m unseren modernen Kalendern häufig finden?

Diese fünf Fragen klingen sehr eigenartig. Kennen wir doch seit undenklichen Zeiten nur unseren Kalender mit dem Sonnenjahr zu 365 Tagen zu 8760 Stunden und die Einteilung des Sonnenjahres in zwölf Abschnitte, die wir ungenauerweise Monate nennen, ohne daß es genau genommen Monate sind! Dennoch müssen die fünf Fragen gestellt werden, um dem steinernen Kalender von Tihuanaku gerecht zu werden. Er hat das unbedingte Anrecht auf diese Frage. Er stand und steht inmitten der alten Metropole am schiefen See und muß daher aus dieser Stellung und aus dieser Herkunft heraus behandelt werden. Er hat das Recht, daß man die schiefe Strandlinie und die Zeit ihrer Entstehung zu dem steinernen Kalender in Beziehung setzt, denn das Sonnentor steht nur wenige hundert Meter von der alten schiefen Strandlinie entfernt und hat damit Anspruch auf eine enge Beziehung zu ihr. Verlangen wir doch in Deutschland vom Julianischen Kalender nicht, daß er mit der bei uns üblichen Zeiteinteilung übereinstimmt.

Was uns recht ist, muß den Einwohnern der antiken Stadt Tihuanaku billig sein.

Ehe an die Beantwortung der oben genannten fünf Fragen herangegangen werden soll, wollen wir uns klar machen, welchen Kalender die damalige nachstationäre Zeit gehabt haben muß, wenn wir die WEL. zugrunde legen.

Wir benutzen hierfür die beiden Zeichnungen des WEL.-Büros in Mauer bei Wien, die wir schon im zweiten Abschnitt dieses Buches kennenlernten, mit den daraufstehenden Legenden und Berechnungen, nämlich die Zeichnungen Nr. 531 und 533, die in den Abb. 87 und 88 wiedergegeben sind. Hanns Hörbiger schuf diese Zeichnungen im August des Jahres 1927. Blatt 531 (Abb. 87) zeigt die vorstationären bis stationären Stadien im Tertiärkataklysmus, die ich im Zusammenhang mit der Zeichnung Nr. 152 im Hauptwerke Hörbiger-Fauths auf Seite 367 dieses Werkes zu studieren bitte.

Blatt 533 (Abb. 88) zeigt die nachstationären Stadien, sofern sie Hanns Hörbiger damals besonders charakteristisch schienen, und behandelt ebenfalls den Tertiärkataklysmus, also den des Lunavorgängers. Es darf noch einmal betont werden, daß beide Zeichnungen im Jahre 1927 entstanden sind und Herrn Fauth und Herrn Dr. Voigt bekanntgegeben wurden. Die Forschungsreise des Verfassers nach Tihuanaku aber erfolgte erst in den Jahren 1928 bis 1929. Die Berechnungen der Stadien des Tertiärkataklysmus durch Hanns Hörbiger erfolgten also unabhängig von dieser Reise und vor allen Dingen vorher.

Hanns Hörbiger gibt in diesen Zeichnungen für jedes Stadium des Tertiärkataklysmus in den bei jedem Stadium links am Rande stehenden Legenden einige Angaben, unter denen uns im Zusammenhange mit dem Sonnentorkalender von Tihuanaku vor allem die Angaben über die Tageslängen (T = Tageslänge in *heutigen* Stunden), über die Monatslängen (Mt. – Monatslänge in *heutigen* Stunden) und schließlich über den Känomondabstand R, gemessen in Erdradien r (R = ar) interessieren. Und da wir aus WEL.-geologischen Erwägungen zu dem Schluß gekommen waren, die Bildung der Y-Strandlinie (Abb. 8), an welcher die Stadt Tihuanaku mit ihren Häfen und ihrem Sonnentor heute noch liegt, sei zur nachstationären Ausgleichsepoche der Känomondzeit entstanden, so interessiert uns dementsprechend aus Hanns Hörbigers Berechnungen und Zeichnungen aus dem Jahre 1927 aus Blatt 553 (Abb. 88) besonders das Stadium 24, vielleicht auch die beiden benachbarten Stadien 23 und 25, denn um diese Zeit herum, da die vorlaufenden Flutberge zum voreilenden Gürtelhochstrom zusammenflossen, kann ja nur die Y-Strandlinie entstanden sein. Und ein derartiges Zusammenfließen muß ja um das Stadium 24 der Zeichnung 533 (Abb. 88) in der Tat stattgefunden haben. Stand doch der umlaufende Känomond in nur 5,9 Erdradien Abstand (R = 5,9 r der Legende links am Rande des Stadiums 24)

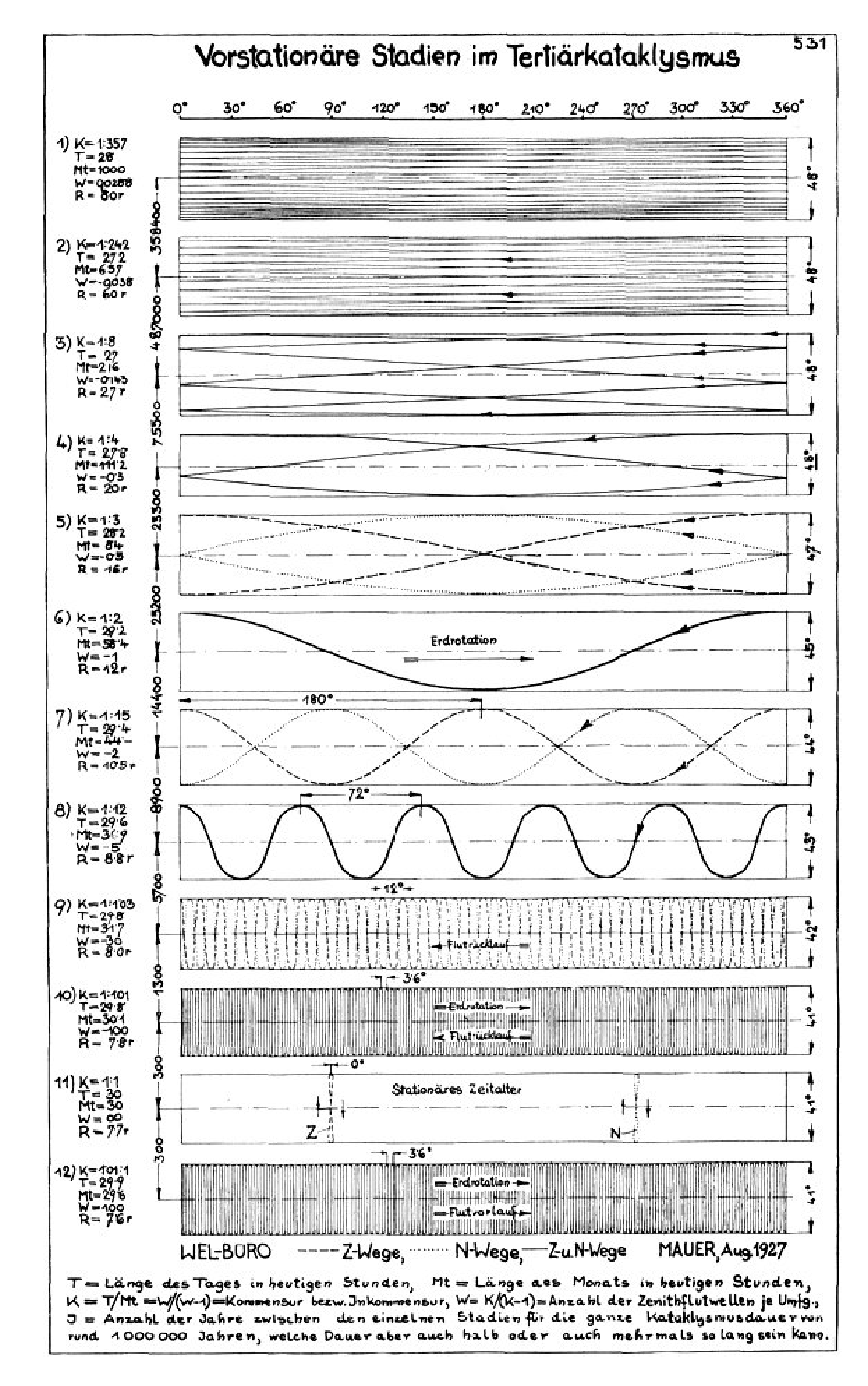


Abb. 87. Zeichnung Hanns Hörbigers in Mauer bei Wien aus dem Jahre 1927, in der er die kalendaren Zustände der vorstationären bis stationären Stadien des Tertiärkataklysmus darstellt.

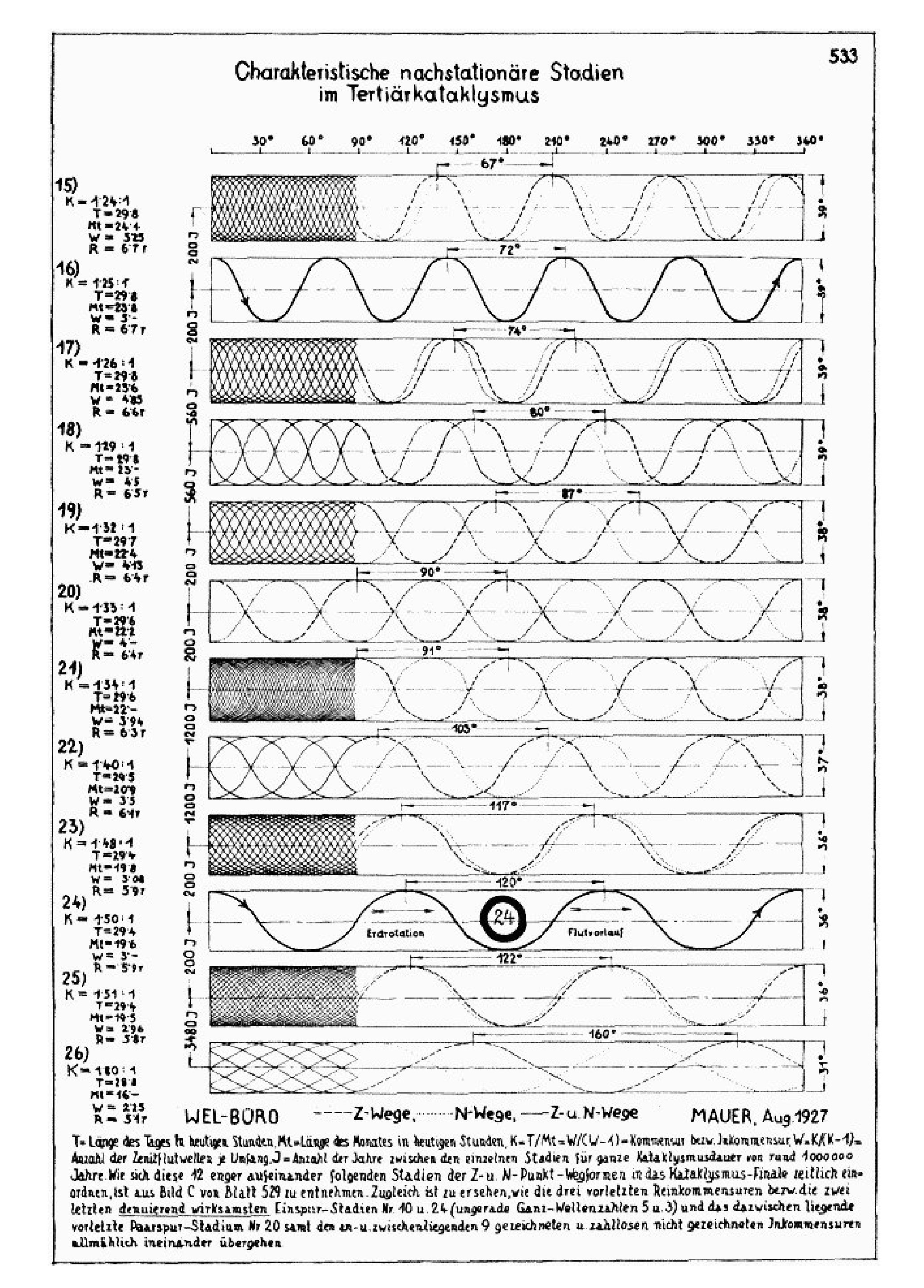


Abb. 88. Zeichnung Hanns Hörbigers in Mauer bei Wien aus dem Jahre 1927, in der er die kalendaren Zustände der nachstationären Stadien des Tertiärkataklysmus darstellt.

und lief in 19,6 *heutigen* Stunden um den Erdball (Mt. = 19,6 h der Legende). Wir hatten damals den neunzehneinhalbstündigen Monat. Der Trabant überholte daher die Erddrehung bei einer Rotationsdauer von 29,4 heutigen Stunden (T = 29,4 h der Legende) um rund 10 heutige Stunden täglich. Das ist aber schon rein gefühlsmäßig der Zeitpunkt, da die trägen Wassergebirge einfach nicht mehr mitkommen konnten und zu langen Schleppengebilden auseinandergezogen allmählich in die voreilende Gürtelhochflut zusammenfließen mußten.

Daß sie dabei den täglichen Pendelschwankungen des eilenden Mondes immer noch, wenn auch schon abgeschwächt, folgen mußten, darf nur kurz erwähnt werden, und zwar deshalb, weil dadurch die Notwendigkeit begründet wird, daß die Tihuanaku-Meeresbucht der Y-Strandlinie eine nordsüdliche Streichrichtung haben mußte und dazu einen engen, etwa flußartig gewundenen und südpolwärts gerichteten Eingang, wie er in der Tat vorhanden gewesen sein muß, um vor den ausgreifenden, abradierenden Uferbrandungen der voreilenden Ausgleichsgewässer draußen im freien Ozean geschützt zu sein. Die Abb. 8 zeigt die oft genannte Y-Strandlinie, wie sie südlich Oruro in den ehemaligen Meeresbuchtboden hineinschneidet. Die Bucht war also nahezu geschlossen und mag nur nach Süden einen schmalen Ausgang gehabt haben, der das Eindringen der Flutwässer aus dem atmenden Ozean gleichsam abfing und die Flutschwankungen innerhalb des Tihuanakumeeresbeckens in kleinen Grenzen hielt.

Auf Abb. 88 ist das Ausgleichsstadium 24 mit einem starken Kreis gekennzeichnet, da es ungefähr das Tihuanakustadium der schiefen Y-Strandlinie versinnbildlicht. Nach der Legende links am Stadium 24 betrug die Tagesdauer T = 29,4 *heutige* Stunden. Das bedeutet, daß die Tage zur Ausgleichsperiode der Y-Strandlinie und der Hafen- und Sonnentorstadt Tihuanaku eine längere Dauer hatten, als es heute der Fall ist, denn heute hat der Tag bekanntlich 24 Stunden und nicht 29,4 Stunden. Dies ist auch durchaus verständlich, wenn man daran denkt, daß die vorstationäre rücklaufende Flut lange Jahrhunderttausende hindurch die Rotation der Erde abgebremst hatte und daß der wirkungsvolle Vortrieb der Erdrotation, der durch die voreilenden Flutberge eingeleitet worden war und der nun von den Wassermassen der beginnenden voreilenden Gürtelhochflut zur vollen Wirkung *erst noch gebracht werden sollte*, die Erddrehung noch nicht so weit vorgetrieben hatte, daß die heutigen 24 Stunden der Erddrehung erreicht waren. Die Dauerwirkung der gewaltigen „Wassermühle Gürtel-

hochflut“ stand damals noch bevor, und deshalb erfolgte zur Zeit der Tihuanaku-Strandlinie Y die Erddrehung in einer noch langsamen Weise. Sie benötigte dazu noch 29,4 heutige Stunden. Die Tage des nachstationären Ausgleiches waren also ganz erheblich länger als heute, und da die Stundenzahl des Sonnenjahres – das ja praktisch die gleiche Länge hatte wie heute – in *heutigen* Stunden gemessen damals wie heute 8760 Stunden zählte, so ist es klar, daß auf Grund der Hörbigerschen Berechnungen das tertiäre Sonnenjahr zur Zeit des nachstationären Tihuanaku-Ausgleiches 8760 : 9,4 = 298 *längere Tage* gehabt haben muß und nicht 365 kürzere, wie es heute der Fall ist. Diese längeren Tertiärtage aber gingen ebenso im Sonnenjahr ohne wesentlichen Rest auf, wie es die kürzeren heutigen Tage auch tun.

Waren schon die Tageslängen von den heutigen gänzlich verschieden, so zeigte der Mondumlauf im Sonnenjahre noch weit größere Unterschiede gegen heute. In unserer Zeit läuft Luna im Jahre nicht ganz dreizehnmal um den Ball der Erde, zur Zeit der Tihuanaku-Strandlinie Y aber bedeutend öfter! Die Legende in Abb. 88 im Stadium 24 zeigt uns die Dauer eines Mondumlaufes um die Erde in heutigen Stunden an, und zwar betrug sie im Stadium 24 der Hörbigerschen Zeichnung 533 : *Monatsdauer* Mt = 19,6 h *heutige Stunden*. Das bedeutet, daß der Känomond im Jahreszwölftel, das wir zu jener Zeit nun gar nicht mehr mit dem irreführenden Namen „Monat“ belegen dürfen, wie wir es heute schon ungenauerweise tun, nicht weniger als etwa 37,2mal umlief, und auf das Jahr umgerechnet rund 447mal! Bei einer Erdnähe des Tertiärtrabanten von nur rund 6 Erdradien Entfernung (R = 5,9 r der Legende des Stadiums 24 der Abb. 88), dürften die Einwohner Tihuanakus etwa 200 Sonnenfinsternisse im Jahre erlebt haben und vielleicht ebensoviele Mondfinsternisse!

Zusammengefaßt seien die genannten Zustände zur Zeit der Tihuanaku-Strandlinie Y noch einmal genannt:

1. *Tagesdauer etwa 29,4 heutige Stunden.*
2. *Anzahl dieser längeren Tage im Sonnenjahre etwa 298.*
3. *Känomondumläufe im Jahreszwölftel 37 bis 38.*
4. *Känomondumläufe im Sonnenjahr etwa 447.*

Damit dürften die kalendaren Verhältnisse aus der Tihuanakuzeit der Ausgleichsstrandlinie Y soweit geklärt sein, daß wir auf Grund der Berechnungen Hanns Hörbigers aus dem Jahre 1927 die oben genannten fünf

Fragen wenigstens zum Teil beantworten können. Was noch an Beantwortung fehlt, muß dann der steinerne Kalender von Tihuanaku, das sogenannte Sonnentor, selbst aussagen.

Frage 1. *War das Sonnenjahr damals ebenso lang wie heute?*
Antwort: Ja, denn die geringfügige Schrumpfung, die die Erdbahn in den wenigen Jahrmillionen bis heute im innerplanetarischen Weltraumwiderstand erlitten hat, kann außer Ansatz gelassen werden.

Frage 2. *Hatte das Sonnenjahr damals auch 365 Tage oder hatte es mehr oder weniger Tage?*
Antwort: Es hatte, wie aus dem Stadium 24 der Hörbigerschen Zeichnung 533 (Abb. 88) hervorgeht, weniger Tage, und zwar 298 längere Tage auf Grund der Angabe des genannten Stadiums 24. (T = 29,4 h). Da das Sonnenjahr damals wie heute 8760 heutige Stunden hat, so errechnet sich die Anzahl der Tertiärtage mit 8760:29,4 = rd. 298 längere Tertiärtage.

Frage 3. *War die Tageslänge T damals die gleiche wie heute, oder ist es möglich, daß die Tage damals kürzer waren oder gar länger, als es heute der Fall ist?*
Antwort: Die Tage waren länger als heute, und deshalb konnte das Sonnenjahr auch nicht unsere 365 Tage haben, sondern nur etwa 298 Tage, die aber einzeln um 5,4 heutige Stunden länger waren als es die heutigen Tage sind.

Frage 4. *Teilte man damals das Sonnenjahr nach den tatsächlichen Mondumläufen in echte Monate ein oder tat man dasselbe wie heute, teilte man das Jahr in eine Anzahl Abschnitte ein, etwa in zwölf?*
Antwort: Ob eine Einteilung in echte Monate, also in tatsächliche Mondumläufe, stattfand, geht aus Hörbigers Berechnungen natürlich nicht hervor. Es ist aber unwahrscheinlich, daß man es tat, denn eine Kalendereinteilung in etwa 447 Känomondumläufe, also in eine noch weit größere Zahl als es Tage im Jahre gab, dürfte recht unpraktisch gewesen sein. Man wird vermutlich darauf verzichtet haben und wird vielleicht die Zahl 12 der Einteilung zugrunde gelegt haben, genau wie heute. Es ist dabei durchaus

möglich, daß die Tierkreiszeichen hierfür benutzt wurden. Ob eine derartige Zwölfteilung des Sonnenjahres erfolgte, werden wir später bei der Besprechung des steinernen Kalenders von Tihuanaku sehen.

Frage 5. *Gab man auf dem damaligen Kalender die tatsächliche Zahl der echten Mondumläufe, also der echten Monate an, oder unterließ man es in der gleichen Weise, wie man es auch heute mitunter unterläßt?*
Antwort: Auch das geht natürlich nicht aus Hörbigers Zeichnung Nr. 533 hervor. Dort sind nur die Mondumläufe im Jahre enthalten, umzurechnen aus dem Mondumlauf in *heutigen* Stunden (Mt = 19,6 h des Stadiums 24). Ob der Kalendermeißler von Tihuanaku die tatsächliche Zahl der Mondumläufe, also der echten Monde oder Monate angegeben hat, werden wir bei der erneuten Besprechung des Sonnentorkalenders auf Grund der Erkenntnisse der Welteislehre sehen.

Wir haben nun die Grundlagen für die Kalenderenträtselung aus dem WEL.-geologischen Befund der schiefen Y-Strandlinie von Tihuanaku und aus den Berechnungen Hanns Hörbigers über den nachstationären kalendaren Zustand gefunden und können uns nunmehr der WEL.-Besprechung des Kalenders selbst zuwenden, der ein Kalender von Tihuanaku war und nicht einer der heutigen Zeit.

Wir haben bei der Besprechung der Posnanskyschen Deutung gesehen, daß der Kalender in Tabellenform aufgestellt wurde und der Mäanderfries benutzt werden mußte, um die Sonnenwenden und die Tag- und Nachtgleichen an den richtigen Stellen unterzubringen. Dies war auch deshalb praktisch, weil, wie wir gesehen haben, das Sonnentor in der Kalasasaya so ausgestellt war, daß zur Zeit der Gleichen die Sonne genau über der Mitte des Sonnentores, also auch über der Mitte der Gleichenfiguren März und September stand, und die Sonne zur Zeit der Wenden in gleicher Weise nördlich und südlich auswich, wie die Sonnenwendentrompeter nördlich und südlich der Mittelfiguren stehen. Wir hatten anerkannt, daß Professor Posnansky die Deutung der zwölf Jahresabschnitte mit ihren Sonnenwenden und den Tag- und Nachtgleichen sowie dem Jahres- und Frühlingsanfang gelungen sei, waren aber der Ansicht, daß seine Deutung hinsichtlich der Tage und der sonstigen Kalenderangaben nicht befriedigte. Und was uns hier nicht befriedigte, war nicht unerheblich! Harren doch der Deutung noch

die unmittelbar mit den Jahreszwölftelköpfen verbundenen 290 Kranzzeichen, blieben doch weitere 157 Einzelzeichen auf der eigentlichen Kalendertabelle (Abb. 82) ohne Erklärung, fehlte doch die Deutung weiterer 660 selbständiger Zeichen auf den dreißig geflügelten und laufenden Szepterträgern der Sondertabelle rechts und links der Hauptfigur September, die Posnansky für die Darstellung von Dekadenwochen hielt. Und es fehlt uns bisher nicht nur die zahlenmäßige Aufklärung, sondern auch die symbolische, wenn auch zugegeben werden soll, daß Symboldeutungen mißlich sind. Es sind also auf dem gesamten Relief des Sonnentores 1107 selbständige Zeichen vorhanden, die noch nicht gedeutet oder gezählt worden sind. Diese selbständigen Zeichen, die fast ausnahmslos an Stielen sitzen, erwecken den Eindruck, als müßten sie in gleicher Weise abgezählt werden, wie es Posnansky mit den einzelnen Strahlenkranzköpfen und mit den dreißig Szepterträgern gemacht hat, denn es handelt sich bei einem Kalender doch sicher um einen Abzählkalender, wie es bei allen Kalendern der Fall sein muß. Wir können daher nicht achtlos an den 1107 bisher nicht gezählten oder auch nur erklärten Zeichen vorübergehen, ohne den Versuch zu machen, sie alle ohne Ausnahme in den Kalender als Zahlzeichen – Zeichen = 1 – einzubeziehen. Nur so können wir dem Kalender als Zählkalender gerecht werden.

Und da der Verfasser der Ansicht ist, das Sonnentor gehöre zur Stadt am schiefen See, damit aber auch zur Y-Strandlinie und zum nachstationären tertiären Ausgleichsstadium, so bittet er nunmehr, seinen Ausführungen zu folgen, die die Entstehung des Frieses als gleichzeitig mit der Stadt und der schiefen Strandlinie Y nachweisen wollen.

Unter dieser Voraussetzung bedeuten die 12 Jahreseinteilungen, die sogenannten „Monatsantlitze" Posnanskys, keine echten Monate, sondern zwölf Jahresabschnitte, wie wir sie heute auch haben. Man mag die zwölf Jahresabschnitte vielleicht auch, wie Posnansky einmal vorschlug, nach den 12 Tierkreisbildern eingeteilt und auch benannt haben. Monate, echte Monde also, können es natürlich in nachstationärer Tihuanakuzeit nicht sein, noch viel weniger als heute.

Bis dahin war die Deutung Posnanskys gut und einleuchtend und könnte auch für einen heutigen Kalender Gültigkeit haben. Anders wird die Sache schon bei der Feststellung der Anzahl der Tage im Sonnenjahr und im Jahreszwölftel.

Im Gegensatz zu Posnanskys Deutungsversuch behaupten wir und müssen es logischerweise behaupten, daß die Tage zu den Jahreszwölfteln gehö-

ren und deshalb mit Januar, Februar, März usf. eng verbunden sein müssen. Wir würden heute ungenauerweise sagen, die Tage gehörten zu den Monaten, aber wir wissen, daß dies in der nachstationären Tertiärzeit zu völligem Unsinn führen müßte, wenn wir nämlich die echten Monate meinten!

Unter Benutzung der Abb. 82 können wir die Tage an den einzelnen Antlitzen der 12 Jahresabschnitte durchzählen. Wir sehen an den 12 Köpfen, von denen der große der Hauptfigur in der Mitte des Kalenders den Jahresbeginn und das Einsetzen des Frühlings auf der Südhalbkugel der Erde kenntlich macht, je einen strahlenförmigen Kranz von einfachen Einzelsymbolen, die aus selbständigen Kondor-, Toxodon- und Mondkreiszeichen am Bande zusammengesetzt sind. Diese verschiedenen Symbole sind natürlich nicht allein ans künstlerischen Gründen verschieden gestaltet worden, hiergegen spricht schon die straffe, gleichmäßige Durchführung des Systems. Die gleichen Symbole sind an jedem Kopf an derselben Stelle angebracht und mit dem Kopf direkt durch Bänder (Stiele) verbunden. Die wappenartigen Hauben, die über einigen der Strahlenkränze angebracht sind, haben keinen organischen Zusammenhang mit den Tageszeichen der Köpfe und bedeuten etwas Symbolisches, immer aber etwas sehr Einfaches, z. B. „Kondorbrutzeit“, „Kondorpaarungszeit“, „Fischfangzeit“. Daß sie als Einzelzeichen aber auch Zahlen versinnbildlichen sollen, wird später nachgewiesen werden.

Die Tages-Zahlzeichen – Zeichen = 1 – sind nun unmittelbar an die Antlitze der Jahreszwölftel gebunden, wo sie auch hingehören. Wir werden sehen, daß wir es nicht nötig haben, wie es Professor Posnansky tun mußte, die Tage von den Jahreszwölfteln loszureißen und sie an anderen Stellen zu suchen, wo sie logisch gar nicht hinpaßten. In Abb. 89 und 90 sind der Juni und der Februar hervorgehoben herausgezeichnet und mit einer Zählanweisung versehen worden. Aber auch die Abb. 82 dürfte klar genug sein, um sämtliche zwölf Jahresabschnitte auf die Zahl ihrer Tertiärtage nachprüfen zu können. Was die Verschiedenheit der Symbolbenutzung innerhalb der Reihe der Tageszeichen betrifft, so sei nur vorausschickend angedeutet, daß es sich um „Mond“- und „Sonnen“-Zeichen handelt. Ihre Bedeutung soll später erklärt werden. Für die Tageszählung des Kalenders interessiert uns hier vorläufig nur das selbständige, durch einen Stiel mit dem Kopf unmittelbar verbundene Symbol als Einzel-Zählzeichen: Zeichen = 1.

Zählen wir die Strahlenkranzzeichen z. B. im Juni ab (Abb. 89), so erhalten wir 24 Zeichen, das heißt 24 Tage des Juni. Zählen wir dagegen die Strahlen-

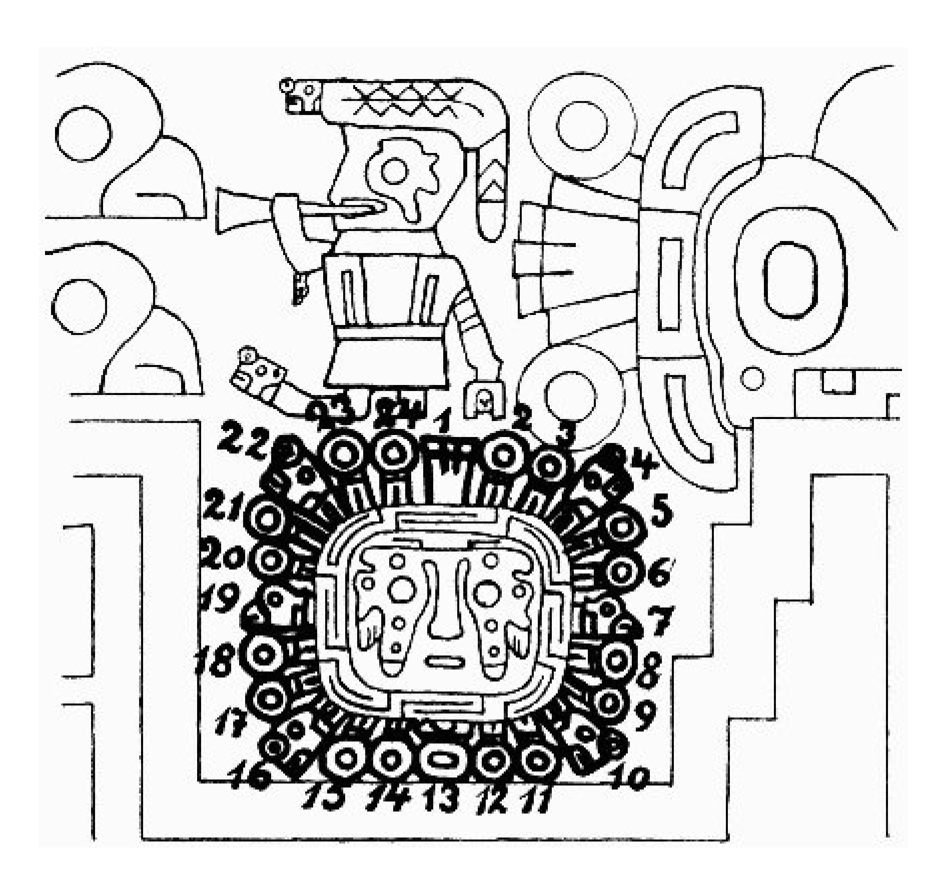


Abb. 89. Jahreszwölftel Juni des Kalenderfrieses von Tihuanaku mit hervorgehobenen Tageszeichen und mit einer Zählanweisung.

kranzzeichen im Februar ab, so erhalten wir zunächst ebenfalls 24 Zeichen oder Tage, dazu aber noch einen dazugeflogenen fliegenden Fisch als dazugetretenes Tageszeichen (Abb. 90), der angibt, daß in diesem Jahresabschnitt Februar ausnahmsweise nicht 24, sondern 25 Tage gezählt wurden. Die Wappenhaube über dem Tageskranz kommt für eine spätere Zählung anderer Art auch noch in Frage. Dazu hat sie die oben angegebene sinnbildliche Bedeutung, die vermutlich sehr einfach ist. Sie dürfte aussagen, daß der Februar sehr günstig für den Fischfang in der Tihuanakubucht war.

Es sind, wenn wir die zwölf Kränze um die Antlitze durchgezählt haben, fast durchgängig 24 Tageszeichen je Kopf vorhanden, nur im Februar und April nicht, denn da sind es je 25 Tage, die angegeben sind. Der hinzugeflogene Fisch ist m. E. so sinnfällig, daß es auch skeptischen Lesern einleuchten

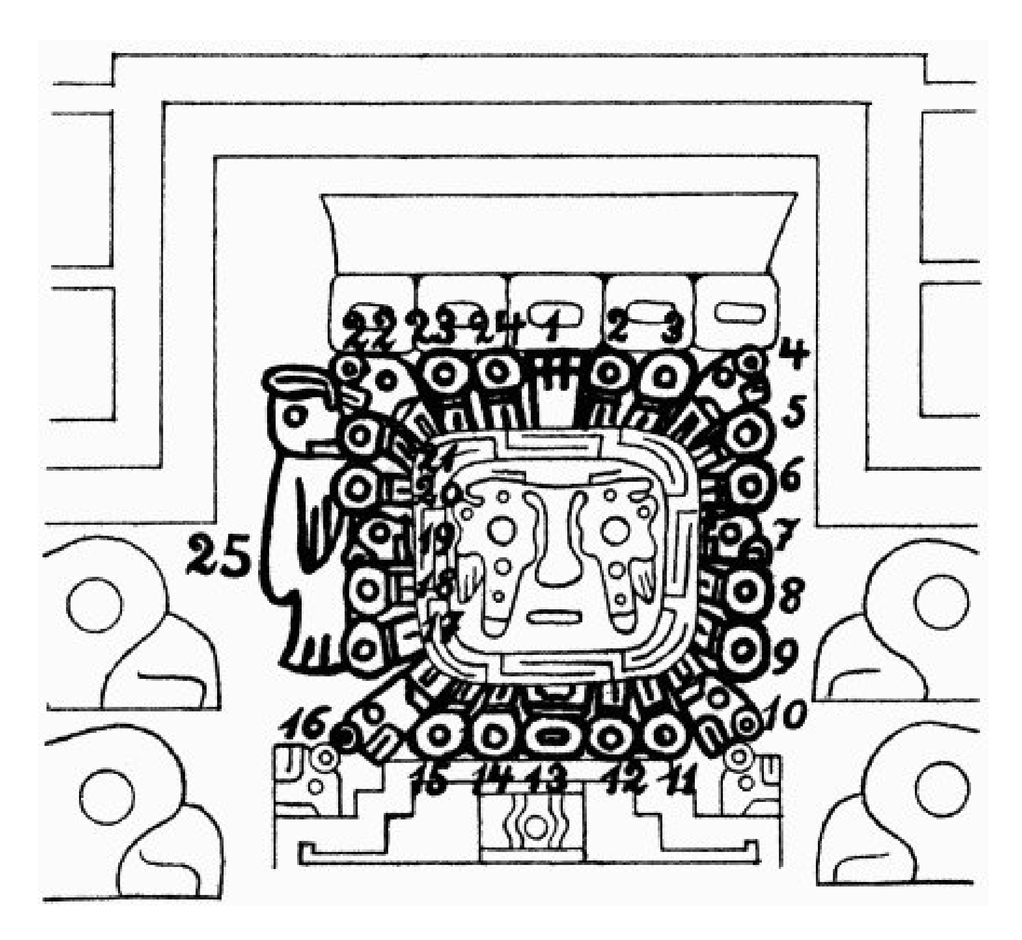


Abb. 90. Jahreszwölftel Februar des Kalenderfrieses von Tihuanaku mit hervorgehobenen Tageszeichen und mit einer Zählanweisung.

dürfte, wenn der Verfasser glaubt, es handele sich um „hinzugeflogene“ Tage, also um Ausnahmen von der Regel. Man kam eben damals mit der ganz gleichmäßigen Einteilung in je 24 Tage je Jahreszwölftel nicht ganz aus, insofern ging es den Tihuanakuern ähnlich wie uns, die wir auch mit der Tageszahl im Monat wechseln müssen, um im Jahre auszukommen.

Das Tihuanakujahr mußte eben damals nicht 288 Tage (12mal 24), sondern 290 Tage (12mal 24 + 2 Tage) gehabt haben, wobei es klar ist, daß es sich in nachstationärer Tertiärzeit der Tihuanakuperiode um längere Tage handeln mußte, als es die heutigen Tage sind. Sie gingen deshalb im Sonnenjahre dennoch auf, eben weil sie länger waren als heute.

Wir stellen abschließend fest: *Auf dem steinernen Kalender von Tihuanaku sind für das Sonnenjahr 290 Tage angegeben.*

Ferner stellen wir fest: *Das Jahreszwölftel, heute unrichtigerweise „Monat" genannt, besaß 24 längere Tage als heute, und nur der Februar und der April hatten je 25 Tage.*

Damit ist in sehr einfacher Weise das Tagesrätsel des steinernen Kalenders gelöst, das Rätsel, das Posnansky so große Schwierigkeiten bereitete, daß er schließlich zu der Ansicht kommen mußte, die Kranzzeichen bedeuteten trotz ihrer hohen Zahl an Einzelzeichen irgend etwas Symbolisches, etwa die Stellung der Tierkreiszeichen in jedem Jahresabschnitt. Mit dem Schlüssel der Welteislehre wird die Klärung schon einfacher und, wie ich hoffe, auch einleuchtender. Der Kalender gibt an den richtigen Stellen die richtigen tatsächlichen Zahlen für die Tage an, und die symbolische Bedeutung tritt wenigstens vorläufig etwas in den Hintergrund.

Nun zu den echten Monaten!

Gab auch sie der Kalender an?

Ein Blick auf die überaus große Zahl von selbständigen Einzelzeichen einfacher und zusammengesetzter Art zeigt, daß dies zunächst nicht zu erkennen ist. Wollen wir die echten Monate, also die Monde oder Mondumläufe um die Erde auf dem Kalender suchen, so müssen wir uns zuvor klar machen, um welche Zahl der Mondumläufe des Tertiärtrabanten es sich ungefähr handeln muß.

Da das Sonnenjahr, damals wie heute, rd. 8760 *heutige* Stunden hatte und hat, so enthielt es zur Zeit der Y-Strandlinie des Stadiums 24 der Zeichnung 533 (Abb. 88) 8760 . 19,6 h = rd. 447 *Monate*. Und zwar waren es echte Monate, wirkliche Känomondumläufe, nicht unechte Monate, wie heute, das heißt solche, die mit dem Umlauf des Mondes nicht übereinstimmen. Da nun zur Zeit der Y-Strandlinie notwendig 447 Umläufe des schon recht erdnahen, auf rd. 6 Erdradien herangeschrumpften Tertiärtrabanten auf ein Sonnenjahr entfielen, so lag die Vermutung nahe, daß diese Mondumläufe als echte Monate auch auf der steinernen Tabelle des Sonnentores von Tihuanaku abzulesen sein müßten.

Die Anbringung dieser hohen Zahl von echten Monaten auf dem Kalenderfries scheint auf den ersten Blick gradezu unmöglich zu sein, wenn man nicht die ganze Tafel zur Undurchsichtigst verurteilen wollte, und die Ausgabe war für den Bildhauer der Tertiärzeit wahrlich nicht leicht, wenn er die Zahl 447 an irgendeiner Stelle lesbar, und zwar in seiner Zeichen-Bilder-

schrift lesbar machen wollte, immer unter Beibehaltung des Grundsatzes, daß ein Zeichen gleich eins gesetzt wurde.

Wir modernen Menschen haben es da leichter. Wir schreiben einfach drei Zahlen nebeneinander, nämlich 4, 4 und 7, und die Zahl 447 der echten Mondumläufe steht auf engem Raume lesbar da.

Anders mußte der Bildhauer der Tertiärzeit verfahren. Hatte er schon durch die zwölfmalige Wiederholung des Jahreszwölftelabschnittes die Zahl 12 dargestellt und durch Anbringung der Sonnenwendentrompeter auch des Lesens Unkundige darauf hingewiesen, daß man es mit einem Jahreskalender zu tun habe, hatte er ferner die 290 Tageszeichen um die Jahreszwölftelantlitze in Gruppen zu 24 oder 25 Gebilden angebracht, so blieb ihm noch die schwere Ausgabe, die große Zahl 447 der echten Monate irgendwie in den Kalender hineinzubringen. Und wenn dies nicht klar genug zu durchschauen war, so hatte er die Ausgabe, *ganz einwandfrei und deutlich darauf hinzuweisen*, wie die Monate zu lesen und zu zählen seien, für das ganze Jahr sowohl wie für das einzelne Jahreszwölftel. War es möglich, alle, oder doch wenigstens eines oder das andere der Jahreszwölftel mit den echten Monaten zu versehen, so konnte dies für das Verständnis nicht willkommen genug sein.

Es waren also je Jahreszwölftel 447 : 12 = 37,2 selbständige Einzelzeichen als Angabe der Zahl der tatsächlichen Mondumläufe anzubringen. Daß dies bei den meisten der kleinen Jahreszwölftelantlitze innerhalb des Mäanderfrieses aus Platzmangel nicht ging, ist klar. Ausreichenden Platz hierfür gab es nur auf der Ganzfigur des September, der ja unter seinem zeichenumkränzten Kopf noch den Leib hatte, der seinen 11 Geschwistern im Mäander fehlt, und auf dem man die notwendige große Zahl unterbringen konnte. Und da Brüche in Bilderschrift nicht auszudrücken sind, oder doch nur sehr schwer, so mußten statt 37,2 Mondumläufe deren nur 37 oder unter Mitzählung des begonnenen achtunddreißigsten Umlaufes 38 Zahlenzeichen dargestellt werden.

Der Leser wird gebeten, die zu seiner Zählerleichterung auf Abb. 91 dunkel hervorgehobenen und mit Zählanweisung versehenen Zahlenzeichen nachzuprüfen und sie auch mit dem Lichtbilde der Abb. 93 und 94 zu vergleichen, das den gleichen Jahresabschnitt September darstellt. Auf dem September kennen wir schon die 24 Tageszeichen, die im Kranze um das Antlitz liegen. Außer ihnen finden wir auf dem Leibe und auf den Szeptern der September-Ganzfigur 38 *selbständige Zahlenzeichen*. Diese Zahl muß auffallen, da sie mit

der oben errechneten Zahl 37,2 für die Känomondumläufe je Jahreszwölftel nahezu übereinstimmt. Wenn wir wissen, daß diese Bruchdarstellung für die Bilderschrift schwierig ist, so können wir von einer vollen Übereinstimmung sprechen. Vorläufig mag der Leser noch der Ansicht sein, es sei doch recht willkürlich, die 24 bekannten Tageszeichen im Kopfkranze des September nicht mitzuzählen, aber er wird später erkennen, daß diese 24 Tageszeichen in der Tat laut Anweisung des Bildhauers nicht mitzuzählen sind. Über diese Anweisung soll weiter unten gesprochen werden.

Bleiben wir also vorläufig bei den gefundenen 38 weiteren Zeichen. Wir haben den Verdacht, daß der tertiäre Bildhauer es fertig gebracht hat, wenigstens auf dem Jahreszwölftel September, auf welchem hierfür ausreichender Platz war, die Anzahl der echten Känomondumläufe, also die Monate, für das Jahreszwölftel September unterzubringen. Der Fund hat natürlich vorläufig noch *gar keine Beweiskraft*, denn es kann sich ja um einen sonderbaren Zufall handeln, der den narrt, der durchaus etwas aus einem alten Bildwerk herauslesen will, koste es was es wolle! Dann fehlt uns auch vorläufig noch jeder eindeutige Hinweis, daß der Bildhauer mit diesen 38 Zeichen die Monate tatsächlich gemeint hat und nicht ganz etwas anderes. Daß die gleiche Umlaufzahl 38 auf den kleinen Köpfen innerhalb des Mäanderfrieses nicht anzubringen war, sehen wir gleich und ersparen uns die Mühe, aus ihnen etwas Derartiges zu suchen. Haben wir aber einmal den Verdacht geschöpft, die 38 Zeichen auf dem September könnten unter Umständen doch den Mondumlauf im Jahreszwölftel bedeuten, so dürfen wir hoffen, daß der Bildhauer auf irgendeine Weise auch die Zahl 12mal 38, nämlich rd. 447 dargestellt hat, das heißt, die Anzahl der Känomondumläufe im ganzen Jahre. Und da es sich um die Mondumläufe innerhalb des gesamten Jahres handelt, so mußte logischerweise die Zahl 447 über den gesamten Jahresfries gleichsam hingegossen werden, um zum Ausdruck zu bringen, daß während 290 längeren Tagen im Sonnenjahre 447 *Mondumläufe stattfanden*. Dem Verfasser schien dies anfangs ganz unwahrscheinlich zu sein, so daß er sich erst spät mit der Aussuchung dieser hohen Monatszahl befreundete. Dennoch begann er eines Abends einfach zu zählen, und zwar in der Erwägung, daß bisher sämtliche Gebilde durch reine Abzählung der Einzelzeichen zu ihrem Kalendersinn gekommen waren. Handelte es sich doch um einen Zählkalender!

Die Durchzählung sämtlicher Einzelzeichen auf der ganzen Jahrestabelle (Abb. 82) ergab aber 447 *selbständige Zeichen*! Das überraschende Ergebnis

war also das etwa zwölffache der im September gefundenen Umlaufzahl 38. Mehr kann eigentlich von einem steinernen Kalender nicht verlangt werden!

Da der Känomond bei rd. 6 Erdradien Entfernung 447mal im Jahre um die Erde laufen muß (Stadium 24 der Abb. 88), der Monat also 19,6 heutige Stunden zählte (Stadium 24 der Abb. 88), so war das Ergebnis der Abzählung der 38 (37,2) Zeichen im September und der 447 Zeichen auf dem gesamten Jahresfriese (Abb. 82) so verblüffend, daß der Verdacht nahe lag, hier liege ein doppelter Zufall vor.

Sollte aber kein Zufall vorliegen, so wäre die Zahl Mt = 19,6 h des Stadiums 24 der Hörbigerschen Berechnung auf Zeichnung 533 vom August 1927 (Abb. 88) nicht mehr zu berichtigen, sondern stimme mit einer Genauigkeit von *100 Prozent mit den Angaben des Sonnentores überein*!

Die Legende der Hörbigerschen Zeichnung Nr. 533 (Abb. 88) lautet.

K = 1,48 : 1
T = 29,4 h
Mt = 19,6 h
W = 3,0
R = 5,9 r

Der Leser erkennt sofort, daß die Zahl Mt = 19,6 h mit den Angaben des Sonnentorkalenders einhundertprozentig übereinstimmt, daß aber die Zahl T = 29,4 h diese genaue Übereinstimmung nicht ganz zeigt, sondern nur eine etwa achtundneunzigprozentige Annäherung, die aber wohl völlig genügt, um die auf dem Tore vorhandene Anzahl *heutiger* Stunden für einen Tertiärtag des Stadiums 24 zu erkennen, nämlich rd. 30 heutige Stunden (30,2). Und immer wieder muß betont werden, daß die Zeichnung Nr. 533 Hanns Hörbigers nicht nach den Funden auf dem Sonnentore „zurechtgemacht" worden ist, sondern daß sie fast drei Jahre lang vorhanden war, ehe die ersten Zeichnungen des Kalenderfrieses nach dem Abguß des Sonnentores auf dem Zeichenbrett des Verfassers entstanden.

Um die Nachprüfung der Zählung zu erleichtern, wird folgende Zählart vorgeschlagen, für die dem Text die besonderen Abbildungen 91, 92 u. 95 mit dunkel hervorgehobenen und mit Zahlen versehenen Einzelzeichen beigegeben sind.

Abb. 91. Zeichnung der Hauptfigur September des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku mit Zählanweisung zur Feststellung der Känomondumläufe im Jahreszwölftel. Die Zahlen und Zeichen sind betont dargestellt.

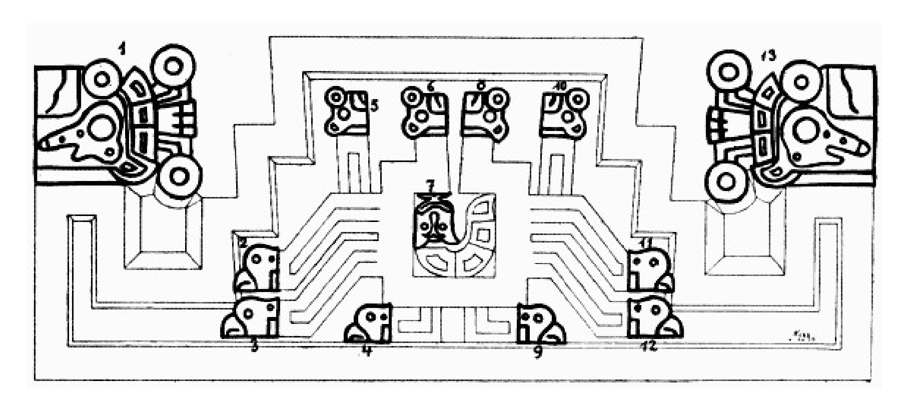


Abb. 92. Zeichnung des Sockels der Hauptfigur des Jahreszwölftels September, des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku mit Zählanweisung der vorhandenen Zahlenzeichen. Zeichen und Zahlen sind betont dargestellt.



Abb. 93. Lichtbild der Hauptfigur, des Jahreszwölftels September, des Kalenderfrieses auf dem Sonnentorvon Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.



Abb. 94. Lichtbild des unteren Teiles der Hauptfigur, des Jahreszwölftels September, des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

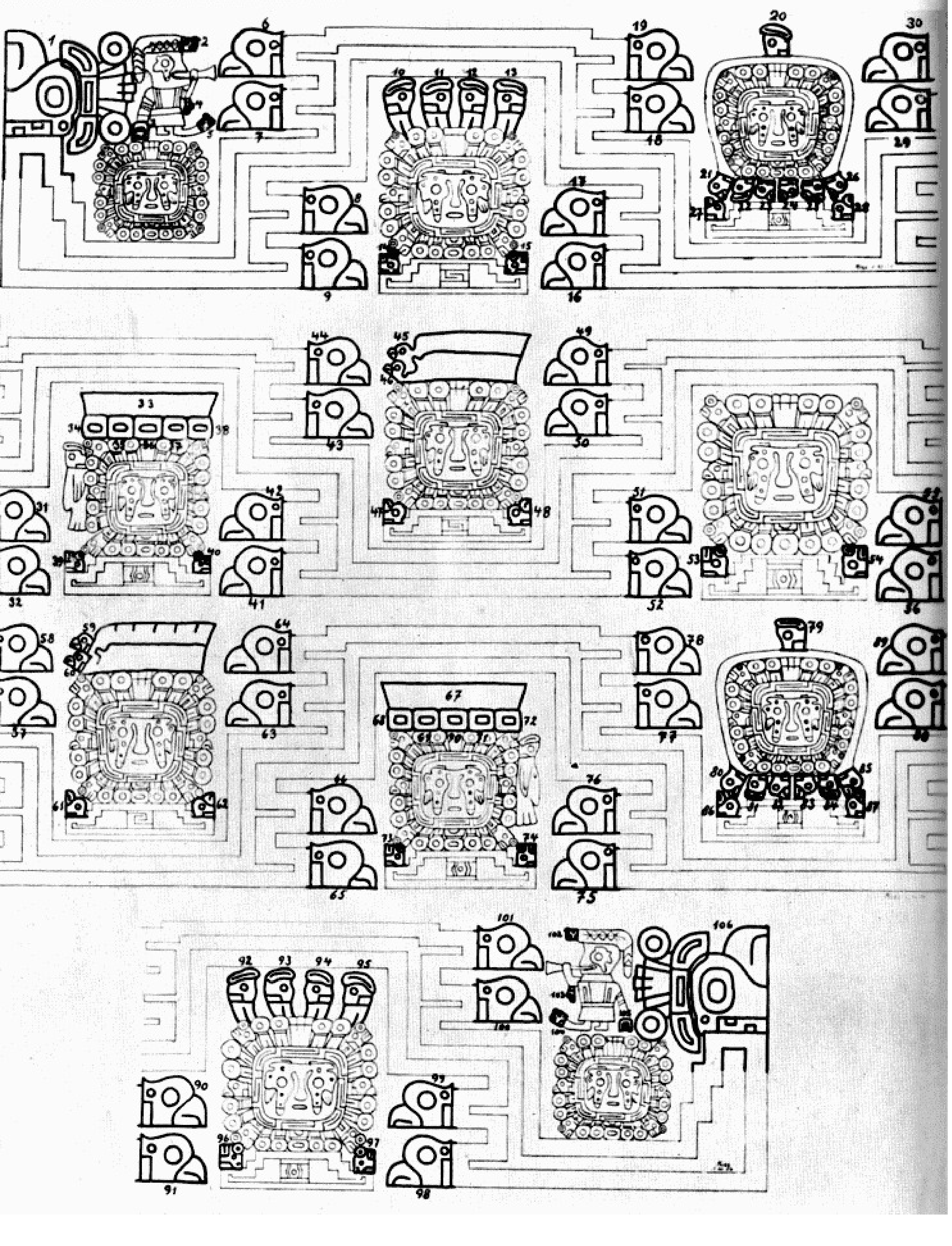


Abb. 95. Zusammengestellte Zeichnung von 11 Jahreszwölfteln des Mäanderfrieses des Kalenders auf dem Sonnentor von Tihuanaku mit Zählanweisung unter Ausschluß der Zeichen in den Strahlenkränzen um die Jahreszwölftelantlitze. Zeichen und Zahlen sind betont dargestellt.

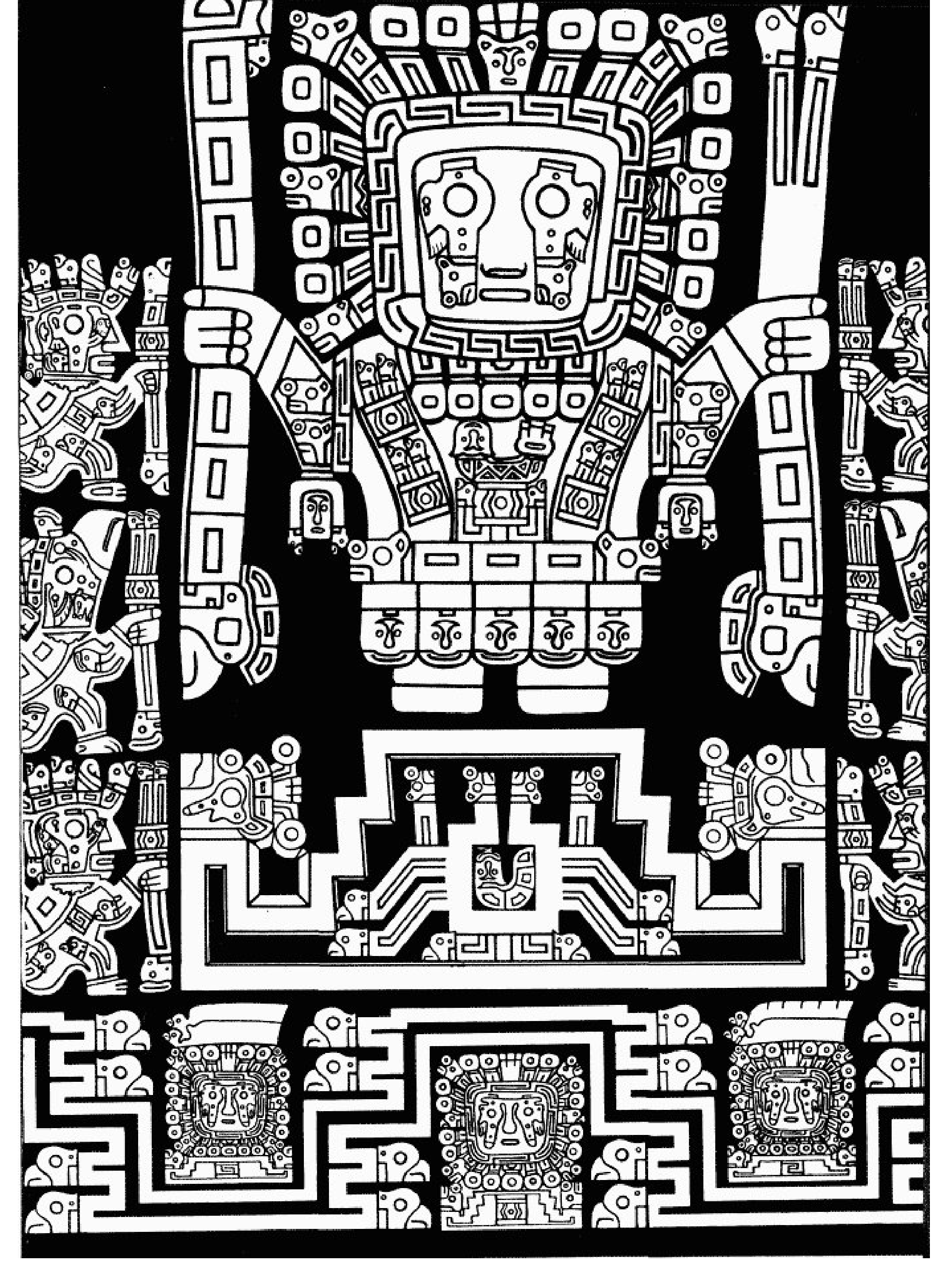


Abb. 96. Zeichnung des Mittelteiles des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku.

Abb. 97. Lichtbild des Jahreszwölftels Februar (April) aus dem Mäanderband des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 98. Lichtbild des Jahreszwölftels August (Oktober) aus dem Mäanderband des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

1. Mittlere Hauptfigur (Abb. 91)	38 Zeichen (ohne die 24 Tageszeichen)
2. Sockel des September (Abb. 92)	13 Zeichen
3. Mäanderfries der 11 Jahreszwölftel (Abb. 95)	106 Zeichen (ohne d. 266 Tageszeichen)
Zus. ohne die Tageszeichen . . .	157 Zeichen
Dazu die Tageszeichen	290 Zeichen
	447 Zeichen.

Ferner wird für die Nachprüfung noch auf folgendes aufmerksam gemacht.

1. Für die Abzählung sind nur die Abb. 91, 92 und 95 geeignet, da auf den Abbildungen 79, 80 und 96 kleine Zeichenfehler unterlaufen sind. Um die Richtigkeit der – geringen – Abänderung gegenüber den Abb. 79, 80 und 96 darzutun, sind die entsprechenden Lichtbilder Abb. 93, 94 und 84 neben die Zeichnungen gesetzt worden, da sich die photographische Platte nicht irrt, wie es den Augen des Verfassers in seltenen Fällen geschah, als er die Abb. 79, 80 und 96 nach dem Abguß des Sonnentores zeichnete. In der Einzelabzählung ist gekrönter, ungekrönter und doppeltgekrönter Kondor nicht unterschieden worden, weil der Unterschied unbekannt ist. Vermutlich ist dieser Unterschied auch nur ein symbolischer.

2. Die Jahreszwölftel Februar und April tragen als Hauben je einen Block (?) auf 5 Mondeszeichen. Der Block ist offenbar unfertig oder beschädigt (Abb. 97), weist aber ein deutliches Schwanzende eines Kondors aus, wie ein Vergleich mit den Hauben der Jahreszwölftel August und Oktober ergibt (Abb. 98), wo je zwei Kondore übereinander sitzen. Der „Block" auf den Jahreszwölfteln Februar und April ist daher als je ein Zeichen mitgezählt worden.

3. Bei der Zählung sind nur diejenigen Zeichen verwendet worden, die wir schon bei der Zählung der Tage in den Strahlenkränzen der Jahreszwölftelköpfe kennengelernt haben, also Kondor-, Toxodon-, Puma- und ähnliche Köpfe und Symbole wie den Dreispalt (die Krone eines Toxodonkopfes) und das Mondzeichen (Doppelkreis am Bande).

4. Das Zeichen an den Ellenbogen der Trompeterfiguren der Sonnenwenden ist trotz seiner Kleinheit mitzuzählen. Es ist im Original arg verstümmelt (Abb. 84), aber dennoch glücklicherweise als kleiner Kondorkopf genau zu erkennen.

5. Die 660 Zeichen auf der Sondertabelle der geflügelten und laufenden Szepterträger rechts und links des September dürfen natürlich nicht mit-

gezählt werden, weil die Mondumläufe nur im Jahresfriese enthalten sein *können* und *dürfen*. Die Tabelle der geflügelten Läufer beiderseits des September wird weiter unten besonders besprochen und gezählt werden.

Nach erfolgter Prüfung des Vorhandenseins der 447 selbständigen Zahlenzeichen auf dem Jahresfriese durch den Leser wird an der überraschenden Übereinstimmung des Zählergebnisses mit der Angabe auf Zeichnung 533 Hanns Hörbigers (Abb. 88), Mt = 19,6 *heutige* Stunden Umlaufszeit des Känomondes je Tertiärtag (echte Monate) oder 38 (37,2) echte Monate im Jahreszwölftel oder 447 echte Monate im Sonnenjahr, kaum mehr zu zweifeln sein. Vermutlich wird der Leser dennoch skeptisch sein und die straffe Logik vermissen, wenn er sieht, daß diese beiden Zahlen 447 und 38 scheinbar ohne jede Andeutung ihrer Herkunft und ihres Zweckes einmal auf der gesamten Fläche des Jahresfrieses hingestreut und das andere Mal nur auf der Figur des September erscheinen, ohne daß die Tatsache kenntlich gemacht ist, daß es sich wirklich um die gesuchte Anzahl der Mondumläufe, also um die echten tertiären Monate handeln soll. Namentlich fehlt dem anspruchsvollen Leser vielleicht die Anzahl der Mondumläufe am Tage.

Es ist für einen Bildhauer, der mit ideographischen Zeichen arbeitet, gradezu unmöglich, Brüche bildlich darzustellen. Denn wollte er die Anzahl der echten Monate je Tag darstellen, so hätte er mit seinen primitiven Zählzeichen – Zeichen = 1 – die Zahl 1,6 (rund) ausdrücken müssen, und das konnte er einfach nicht. Schon die Schwierigkeit, die echten Monate im Jahreszwölftel unterzubringen, waren, wie wir gesehen haben, so groß, daß der Bildhauer sich darauf beschränken mußte, sie nur einmal, nämlich im September, dem Hauptjahreszwölftel, anzubringen. Daß er aber vielleicht wußte, wie unvollkommen diese einmalige Darstellung war, grade wegen der Unmöglichkeit der Darstellung des Bruches 37,2 – der Künstler setzte dafür 38 und zählte den achtunddreißigsten, begonnenen Umlauf voll mit –, wird dem Leser weiter unten klar werden.

Für die Darstellung des Bruches bei der Zahl der Mondumläufe je Tag scheint sich der Bildhauer auf andere Weise geholfen zu haben. Aus den Forschungen Posnanskys geht hervor, daß der Doppelkreis am Bande, dies häufigste Zeichen der Tageszahlen um die Jahreszwölftelantlitze, den Mond darstellt. Diese Monddarstellung erfolgt innerhalb der 24 längeren Tertiärtage des Jahreszwölftels nicht weniger als 17mal. Die 7 restlichen Zeichen eines jeden Jahreszwölftelantlitzes (von den fliegenden Fischen abgesehen), nämlich die Toxodon- und Kondorköpfe, bedeuten „Licht“ und „Sonne“.

Es sind demnach 17 Tage des Jahreszwölftels dem Monde, 7 dagegen der Sonne und dem Lichte geweiht. (Abb. 89.)

Vielleicht, oder sogar wahrscheinlich, ist dies nicht ohne Grund geschehen. Das spröde Material und die ebenso spröde Darstellungsweise in Bilderschrift versagte dann, wenn es galt, alle Umläufe in allen Jahreszwölfteln einzeln auf jedem Strahlenantlitz darzustellen. Es gelang – mit zwei Ausnahmen, über die weiter unten gesprochen werden soll – nur einmal, nämlich auf dem Leibe des September. Dagegen war es wohl möglich, diejenigen Tage kenntlich zu machen, an denen der Mond die Sonne „schlug" und sie gleichsam übertrumpfte und damit den Tag beherrschte. Sonne und Mond waren für den nachstationären Tertiärmenschen mindestens gleichwertige Gestirne, vielleicht machte sogar der Mond, der in nur rd. 6 Erdradien Entfernung seine Bahn um die Erde zog, einen viel bedeutenderen und auch furchtbareren Eindruck als die viel kleinere Sonne.

An den Tagen also, an denen die Sonne beim Kreuzen des ihr entgegenlaufenden Känomondes (der Känomond ging ja im Gegensatz zu ihr im Westen auf und im Osten unter) verfinstert wurde, herrschte gleichsam der Mond am Himmel vor und war stärker als die Sonne, weil er die Macht hatte, sie für eine gewisse Zeit des Tages zu verfinstern. Man konnte daher diese Tage, an denen der Mond vorherrschend war, auf dem steinernen Kalender mit dem Mondeszeichen (Doppelkreis am Bande) bezeichnen. An den anderen Tagen des Jahreszwölftels, an denen dies nicht geschah, herrschte gleichsam die Sonne über den Känomond und war somit stärker als dieser. Man konnte deshalb diese Tage, an denen die Sonne vorherrschend war, mit dem Sonnen-Lichtzeichen versehen.

Hätte der Tertiärtrabant seine Bahn damals genau in der Ekliptikebene gehabt, die wegen der inzwischen erfolgten Aufrichtung der irdischen Erdachse durch Hebelwirkung des Känomondes am irdischen Gleicherwulst mit der Äquatorebene der Erde nahezu übereinstimmte, so wäre, ganz abgesehen von seiner großen Erdnähe ($R = 5{,}9\ r$) die Sonne bei jedesmaligem Kreuzen der Bahnen verfinstert worden. Da aber die Bahn des Känomondes, ähnlich wie die unserer heutigen Luna, wahrscheinlich um einen gewissen Winkel gegen den Erdgleicher geneigt war, so dürfte es ab und zu vorgekommen sein, daß die Sonnenfinsternisse ausblieben. Weit häufiger aber mußte es der Fall sein, daß solche Finsternisse eintraten.

Wie oft nun die Sonnenfinsternisse ausblieben und in welchen Tagesabständen dies geschah, scheinen die Kondor-, Toxodon-Lichtsymbole inner-

halb der strahlenförmig angeordneten Tageszeichen um die Jahreszwölftelköpfe zu sagen. Dies Ausbleiben der Finsternisse erfolgte nämlich 7mal im Laufe eines Jahreszwölftels von 24 bzw. 25 längeren Tertiärtagen. An diesen 7 Tagen herrschte das Licht, die Sonne. An den anderen 17 Tagen dagegen unterlag es. Das waren dann die Tage der Mondherrschaft, der Sonnenfinsternisse. Und es ist durchaus einleuchtend und wahrscheinlich, daß zur nachstationären Känomondzeit der Tihuanakuepoche des „Ausgleiches" das Jahreszwölftel mit seinen 24 bzw. 25 Tagen und seinen 37,2 echten Monaten an 17 Tagen Sonnenfinsternis hatte. Dies wäre gleichzeitig eine einleuchtende Erklärung dafür, daß der nachstationäre Tertiärbildhauer so häufig (17mal) das Mondeszeichen als Tagesziffer symbolhaft anwandte.

Wenn diese Deutung richtig ist, und sie ist mindestens wahrscheinlich, so hätte der Tertiärmensch der Stadt am schiefen See im Laufe eines Sonnenjahres bei 447 echten Monaten während 290 längeren Tertiärtagen zu 30,2 heutigen Stunden *204 Sonnenfinsternisse erlebt, nämlich je Jahreszwölftel deren 17*.

Zu beweisen ist es heute allerdings nicht mehr, daß der Känomond im Stadium der nachstationären Y-Strandlinie 204 Sonnenfinsternisse im Jahre hervorgerufen hat, da weder der Neigungswinkel seiner Bahn gegen die irdische Gleicherebene, noch Knotenumlauf- und Apsidenwanderungsdauer noch seine Librationen bekannt sind, doch scheint diese Zahl von 204 Sonnenfinsternissen je Sonnenjahr bei einer Trabantenentfernung von 5,9 Erdradien und einer Trabantenumlaufszeit von 19,6 *heutigen* Stunden nicht grade unwahrscheinlich zu sein. Und wenn der Leser sich im Laufe der weiteren Auseinandersetzungen immer mehr mit dem Kalender befreundet und beginnt, ihm Glauben zu schenken, so wird er auch der Symboldeutung der Tageszeichen trauen, die die Zahl der Sonnenfinsternisse nennt.

Diese Darstellung von 17 Sonnenfinsternissen je Jahreszwölftel oder 204 Sonnenfinsternissen im Sonnenjahr sind es, die den Verfasser dieses Werkes veranlaßt haben, von den so überraschend aufgefundenen 447 Känomondumläufen je Jahr und 38 (37,2) je Jahreszwölftel Gebrauch zu machen. Ihr Vorhandensein auf der Jahrestabelle, für den Leser vorläufig nur als reine Zahlenangabe ohne jeden Hinweis auf ihre Bedeutung sichtbar und durchschaubar, rechtfertigte auch die Deutung der Sonnenfinsternisse und der Tage, die von ihr verschont blieben. Alles dies, weil zur Zeit der Y-Strandlinie die geschilderten und auf dem Sonnentore angegebenen Verhältnisse *so und nicht anders* liegen konnten.

Daß aber der Bildhauer auch unmittelbar und gradezu wörtlich die Angaben gemacht hat, es handele sich bei diesen 447 und 38 Zeichen tatsächlich um Mondumläufe im Jahr und im Jahreszwölftel, *und um nichts anderes*, soll weiter unten dargelegt werden.

Bei näherer Betrachtung der Mond- und Lichtsymbole der Tageszeichen in den Jahreszwölftelkränzen stellt sich heraus, daß nach zwei „Mond"-Tagen (also Sonnenfinsternistagen!) immer ein „Licht"-Tag (Tag ohne Sonnenfinsternis) eintrat. Aber auch die Inkommensur beim Eintritt der Sonnenfinsternisse scheint auf den Strahlenkränzen angedeutet zu sein, wenn nämlich einmal ein „Sonnentag" ausblieb, wenn einmal die regelmäßige Anordnung im Wechsel von je zwei Sonnenfinsternistagen und einem Lichttag nicht klappte und deshalb fünf Sonnenfinsternistage hintereinander eintraten. Die fünf hintereinander liegenden „Mond"-Zeichen unter den *Kinnen* der Antlitze scheinen wenigstens darauf hinzudeuten, daß eine derartige Ungleichmäßigst vorkam. (Abb. 89.)

Da sich der Kalender bisher, nämlich bis zur Ausklärung der 288 bzw. 290 längeren Tertiärtage als ein logisch aufgebautes Gebilde erwiesen hat – so logisch, wie Darstellungsart und Material es zuließen, so scheint es dem Verfasser durchaus denkbar zu sein, daß der Bildhauer, so gut es unter den gegebenen Umständen möglich war, die Zahl der echten Monate im Jahr, nämlich 447, *absichtlich* und nicht etwa *zufällig* auf seinem Jahreskalender anbrachte. Und ebenso *absichtlich* brachte er die 38 (37,2) Känomondumläufe je Jahreszwölftel auf der Ganzfigur des September unter, sorgte außerdem dafür, daß die Zahl der Sonnenfinsternisse und die der ausbleibenden Sonnenfinsternisse gezeigt wurde, die für den nachstationären tertiären Tihuanakumenschen mit dem häufigen Känomondumlauf und der bedeutenden Nähe des Erdtrabanten ($R = 5{,}9\ r$) in unmittelbarer Wechselwirkung stand. Der Künstler hatte also alle Aussicht, von den Menschen seiner Zeit verstanden zu werden, und für diese hatte er den steinernen Kalender geschaffen, nicht aber für den vorstationären Quartärmenschen der Lunazeit, also für uns, die wir heute leben, denen die kalendaren Zustände der nachstationären Tertiärzeit fremd sind.

Der Verfasser hätte den Versuch sicher unterlassen, so ungeheuerliche Dinge unter den Versuch eines Beweises zu stellen, nämlich den Känomondumlauf der nachstationären Tertiärzeit des oft genannten Stadiums 24 der Zeichnung 533 (Abb. 88) zu deuten, wenn die fast völlige Übereinstimmung der Zahl 447 mit dem Quotienten 8760 : 19,6 = rd. 447 nicht so auffällig ge-

wesen wäre. Ist es doch eine leicht durchführende Rechnung, den nämlichen Quotienten in allen anderen Stadien der Figuren 533 und 531 (Abb. 88 und 87) zu bilden und mit dem Quotienten 8760 : 19,6 = rd. 447 zu vergleichen. Alle diese Quotienten werden mit der gefundenen Zahl 447 des Sonnentorkalenders nicht übereinstimmen, mit dieser Zahl des Stadiums 24, und das um so weniger, je weiter man sich bei der Prüfung des Quotienten nach „beiden Seiten", also nach Vergangenheit und Zukunft, vom Stadium 24 entfernt. Es empfiehlt sich, diese Nachprüfung selbst vorzunehmen, um die verblüffende Übereinstimmung der Aussagen des Kalenderfrieses von Tihuanaku mit denen des Stadiums 24 der Abb. 88 festzustellen.

Und da das Stadium 24 etwa das der Y-Strandlinie, das Stadium des schiefen Sees und der Hafenmetropole Tihuanaku und damit auch des Sonnentores und steinernen Kalenders ist, so gewinnt die Annahme an Wahrscheinlichkeit, daß es sich bei den gefundenen Zahlen 447 und 38 tatsächlich um die Zahl der Känomondumläufe oder der echten Monate im Jahre und im Jahreszwölftel handelt, und zwar einzig und allein nur an diesem Stadium und in keinem anderen.

Hätte der Verfasser eine eigene Annahme des Mondumlaufes zur Zeit etwa eines besonders geschaffenen und herausgezeichneten Stadiums „24a-Sonnentor" gemacht, so wäre eine hundertprozentige Übereinstimmung mit den Angaben des steinernen Kalenders vielleicht eher anfechtbar, obschon durchaus die Berechtigung zur Schaffung und Herauszeichnung eines solchen Stadiums vorliegt. Da aber die Zahl Mt = 19,6 h (*heutige Stunden*) für den Känomondumlauf aus einem schon vorhandenen und von Hanns Hörbiger im Jahre 1927 gezeichneten *gleichwertigen* Stadium entnommen wurde, so fällt es schwer, bei dieser Übereinstimmung an Zufall zu glauben.

Dennoch wäre das Auffinden der Zahlen des Känomondumlaufes für jemanden, der sich nicht eingehend mit dem steinernen Kalender befaßt hat, gradezu unmöglich. Der Kalender wäre für den Volksgebrauch unbenutzbar, wenigstens was die echten Monate anbetrifft. Es wäre daher die Forderung aufzustellen, daß der Bildhauer eine unzweideutige Anweisung hätte geben müssen, aus der einwandfrei hervorgehen müßte, wie der Teil seines Kalenders gelesen werden solle, der die Zahl der Känomondumläufe angibt.

Und eine solche Anweisung hat er in der Tat gegeben!

Einmal eine solche zur Auffindung der Zahl der Mondumläufe im Sonnenjahre und einmal eine solche zur Auffindung der Mondumläufe im Septem-

ber. In Verbindung hiermit ist dann vom Bildhauer eine dritte Anweisung erfolgt, die den möglichen Irrtum in der Zählung der Mondumläufe im September ausschalten soll.

Man kann natürlich nicht erwarten, daß diese Anweisung in deutscher Druckschrift erfolgt ist, sie ist aber, wie der Leser nun einsehen wird, von einer durchsichtigen Klarheit und einer Deutlichkeit, die kaum zu übertreffen ist. Eine solche Klarheit war bei einem Bilderschriftkalender auch durchaus nötig. Die Anweisung mußte so gehalten sein, daß Irrtümer ausgeschlossen waren, daß sie nur eindeutig gelesen werden konnte. Jede andere Lesart mußte ihren Sinn verlieren und nur die eine, ganz einfache und streng wörtliche Anweisung mußte befolgt werden.

Der Verfasser bittet, an dieser kurzen Symboldeutung teilzunehmen, oder vielmehr an der Lektüre einer einfachen Bilderschrift, die m. E. mit einer Deutlichkeit, daß sie auch ein Kind lesen könnte, auf dem *Treppensockel der Hauptfigur September* zu finden ist (Abb. 92). Der Wichtigkeit der Anweisung entsprechend ist sie im Schwerpunkt der ganzen Friesanlage untergebracht, an der Stelle also, auf die der Blick trifft, wenn man durch das Sonnentor hindurchgeht. (Abb. 78.)

Es ist dem Verfasser wohl bekannt, daß Bilderschriftdeutungen mißliche Dinge sind. Jeder wird etwas anderes aus einer Bilderschrift herauslesen. Die Bilderschrift auf dem Sockel des September auf dem steinernen Kalender von Tihuanaku ist aber eindeutig. Sie besteht im wesentlichen aus zwölf Zeichen selbständiger Art, die wir als Zahlenzeichen aus den Kränzen der Monatsantlitze und aus den anderen Zeichen des Jahresfrieses kennen, und außerdem aus einem dreizehnten Zeichen, nämlich einem *halbmondförmig* gekrümmten wurmartigen Tier, das einen Pumakopf trägt, also das Mondsymbol. Gewöhnlich trägt der Puma, der in der Ideographie der vorgeschichtlichen Südamerikaner als *Mondtier* gilt, auf den Tihuanakukeramiken die Mondscheibe an einem Bande um den Hals. Der Pumakopf ist auf dem Sockel an einen *Halbmondleib* gemeißelt und ist durch seinen breiten Rachen und die Schnurrhaare zu erkennen (Abb. 100). Sein wurmartiger Leib ist offenbar *absichtlich halbmondförmig* gekrümmt und sitzt in einem Kasten eingeschlossen, der nach oben, in Richtung auf die Hauptfigur September zu, mit einem sich erweiternden Spalt, einer „Straße“, geöffnet ist. Rings um den Kasten stehen die 12 anderen Zeichen und sind mit ihren Bändern so ausgebildet, daß diese den Kasten formen, in dem der Pumamond eingeschlossen ist.

Und dies Eingeschlossensein des Pumamondes ist das Kernstück der ganz einfachen Bilderschrift und damit das Kernstück des Kalenders.

Der Beschauer, der Tertiärmensch der nachstationären Tihuanakuepoche, stellt nun zwei Fragen an den Kalender, die sich auf die Mondumläufe beziehen.

1. Wie oft läuft der Mond im Jahre um die Erde?
2. Wie oft läuft der Mond im Jahreszwölftel um die Erde?

Auf die erste Frage, wie oft im Jahre, antwortet nun die Bilderschrift des Sockels wörtlich in deutscher Übersetzung, aber auch in der Übersetzung in jede beliebige Sprache der Erde (Abb. 92). *„In uns zwölf Zeichen ist der Mond eingeschlossen (enthalten)!"*

Der Leser möge den Versuch machen, der Bilderschrift eine andere Deutung zu geben. Es wird ihm nicht gelingen. Klar und eindeutig steht auf dem Sockel der Sinn der vielen Einzelzeichen in *den zwölf Jahresabschnitten* eingemeißelt. Wir sehen die 12 Sonnentierköpfe (Kondor und Toxodon) als *abgekürzte Sinnbilder* der zwölf Jahreszwölftel des Kalenderfrieses, und, damit ein Irrtum in der Beurteilung der 12 Zeichen ausgeschlossen ist, sind die *Zäsurabschlüsse* mit energisch hochgereckten doppelt gekrönten Sonnentierköpfen bezeichnet, genau so, wie es an beiden Enden der Jahrestabelle hinter den Sonnenwendentrompetern geschehen ist, wo ebenfalls die doppelt gekrönten Sonnentiere ihre Köpfe als Schlußzeichen emporrecken. *Eingeschlossen* in den Kasten aber sitzt der *halbmondförmig* gekrümmte *Pumamond* innerhalb der 12 Sonnenzeichen, eingeschlossen also von den *abgekürzten Symbolen der zwölf Jahreszwölftel* des Kalenders. Der gegebene Hinweis. *„In uns zwölfen ist der Monat eingeschlossen!"* ist m. E. *derartig zwingend*, daß der tertiäre Beschauer gradezu mit dem Kopf auf die Lösung gestoßen wurde. Er hatte weiter nichts zu tun, als sich *ganz genau* an die gegebene Anweisung zu halten. Er erkannte namentlich an der aussagenden Wiederholung der Zäsurabschlüsse auf dem Treppensockel, daß es sich tatsächlich um eine Kurzwiederholung der 12 Jahreszwölftel handeln müsse. Er sah den Pumamond in diesen „abgekürzten" Jahreszwölfteln des Sonnenjahres eingeschlossen und mußte sich gleich denken, daß es sich wohl um die größeren Jahreszwölftel in der gesamten Tabelle des Kalenderfrieses handeln müsse, die auf dem Treppensockel nur *abgekürzt* angedeutet werden konnten.

In diesen allesamt sollte also die Zahl der echten Monate im tertiären Jahre stecken?

Der Beschauer folgte dem Hinweis der Bilderschrift und begann auf dem Jahresfriese alle Zeichen ohne Ausnahme zu zählen, die er als Zahlenzeichen – Zeichen = 1 – schon kannte, und fand, vermutlich unterstützt durch ehemals farbige Behandlung der Einzelzeichen, vielleicht auch unter Anweisung eines Tihuanakuastronomen, die richtige Zahl 447 *als Zahl der echten Monate, nämlich der Känomondumläufe im Sonnenjahr.*

Auf die Frage 2, wie oft der Mond im Jahreszwölftel umliefe, antwortet die Bilderschrift des Sockels dem tertiären Beschauer ebenfalls sehr einfach und eindeutig. *Aus dem Kasten, in dem der Pumamond** *eingeschlossen ist, führt eine Straße nach oben, zum Hauptjahreszwölftel September. Dort suche weiter!*

Der tertiäre Beschauer des Kalenders folgte auch diesem Hinweis, zählte auf Körper, Gesicht und Szeptern der Ganzfigur September die ihm bekannten Zahlenzeichen durch und fand die richtige Zahl 38 (37,2) *der echten Monate im Jahreszwölftel.*

Daß er diesmal die Zahlenzeichen der strahlenförmig um das September-antlitz angeordneten Tagesattribute nicht mitzählen durfte, wußte er, oder er konnte es wenigstens wissen, denn die Aufforderung der *Gesamtzählung* hat die Bilderschrift nur zur Frage 1, der Frage nach der Anzahl der Jahresumläufe, gegeben, nämlich daß die Jahresanzahl der Känomondumläufe innerhalb aller zwölf Jahreszwölftel zu suchen und zu finden sei. Zur zweiten Frage hat die Bilderschrift nur die Richtung gewiesen, wo die betreffenden Zahlenzeichen zu finden seien, nicht aber die Zählart, und daß es nicht viel mehr als 35 bis 40 Zeichen sein konnten und durften, das wußte der beschauende Tertiärmensch selbst aus seiner täglichen Erfahrung. Deshalb war es ihm schon ohne erneute und besondere Zählanweisung ein leichtes, die 38 Zeichen des Känomondumlaufes im Jahreszwölftel September zu finden und zu zählen. Die restlichen Tageszeichen kamen für ihn

---

* Professor Nestler in Prag hält das halbmondförmig gekrümmte Tier im Kasten des Sockels für einen Fisch. Er wird dazu offenbar durch den fischförmigen Leib verführt. (Vgl. Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1913 Band 56 Nr. 4 Seite 234.) Professor Posnansky dagegen stellte auf Grund vergleichender Kritik an anderen Pumadarstellungen fest, es handele sich um einen Pumakopf. Aber selbst wenn Nestler recht hätte, so ändert das am Sinne nichts, denn auch der Fisch ist ein Sinnbild des Mondes.

nicht mehr in Betracht, weil die Hinzuzählung auch dieser eine viel zu hohe Zahl für die ihm aus täglicher Anschauung ungefähr bekannte Zahl der Umläufe ergeben hätte.

Immerhin scheint der Bildhauer damit gerechnet zu haben, daß unter den Beschauern immer noch Leute zu finden sein würden, die den Straßenhinweis des Septembersockels auch jetzt noch nicht verständen und die aller Erwartung entgegen auch die 24 Tageszeichen mitzählen könnten. Und da der Künstler den Ehrgeiz besessen zu haben scheint, seinen Kalender so deutlich und klar zu gestalten, daß selbst mangelhaft Begabte ihn lesen könnten, so entschloß er sich zu einem erneuten Hinweis, der jeden Zweifel auch der Zählart der 38 Känomondumlaufzeichen im September beseitigte.

Diese Anweisung hat er *auf der Mitte des Leibes des Jahreszwölftels September* niedergelegt, um auch den letzten Zweifel auszuschließen, wie die 38 Zeichen des Mondumlaufes zu finden und zu zählen seien. Zu diesem Zweck setzte er genau über den Straßenspalt des Sockels mitten auf den Leib des September und unter den Strahlenkranz der Tageszeichen dieses Jahreszwölftels eine Wiederholung des halbmondförmig gekrümmten Pumamondes. Dieser Pumamond sitzt auf einem Zeichen (Abb. 91, 93, 94 und 96), das sehr sinnfällig das Geschlecht der Dame September angibt, nämlich auf dem sogenannten „weiblichen“ Zeichen, wie Professor Posnansky es nennt. Dies Geschlechtszeichen bedeutet also kurz *„Leib“*. Rechts und links dieses „Leib“-Zeichens stehen straff aufgerichtet zwei Stangen, die mit Kondorköpfen endigen. Sie weisen sehr deutlich auf die großen, straff aufgerichteten Stangen hin, welche die Septemberfigur als Szepter in den Händen hält. Es handelt sich also offenbar, genau ebenso wie bei der Bilderschrift im Treppensockel, um eine Kurzwiederholung des größeren Septemberleibes mit seinen beiden Szeptern, und der Künstler hat Wert darauf gelegt, daß es sich um eine Wiederholung des gesamten *Leibes* mit Kopf und Szeptern handelt. Wohlgemerkt, nur des Leibes mit Kopf und Szeptern, denn der Strahlenkranz um das Septemberantlitz ist ja mit einem Bande um Kinn und Stirne herumgebunden und vom Leibe räumlich getrennt gedacht. Die Mitzählung der Zeichen auf diesem Strahlenkranzbande kam also nicht in Frage, sondern nur die übrigen Zeichen, denn sonst hätte der Bildhauer nicht nur die *Szepter* besonders genannt, sondern auch den *Strahlenkranz*. An und für sich gehören ja die Szepter auch nicht zum Leibe, da aber die Zeichen auf diesen Szeptern mitgezählt werden sollten, so wurden sie eben besonders genannt. Der Beschauer hatte es also

nur nötig, der Bilderschriftanweisung auf dem Leibe des Septembers wortwörtlich zu folgen, und er konnte in der Zählart keine Fehler mehr machen. Und da der Pumamond auf dem Leibe der Septemberfigur steht, so räumt diese Bilderschrift in der Tat die letzten Zweifel über die Zählart der 38 Känomondumläufe der nachstationären Tihuanakuzeit aus und sagt etwa folgendes: *„Ich, der Pumamonat, bin auf dem Leibe des September zu finden, aber auch auf den straff senkrecht gestellten Szeptern rechts und links der Septemberfigur.“*

Wenn der Beschauer nun diese ganz klare Anweisung befolgte, so konnte es keinen Zweifel mehr geben. Er hatte es nur nötig, sich *sklavisch* an die Anweisung zu halten und die Umlaufzeichen zu zählen. Er fand dann die richtige Zahl der Känomondumläufe im Jahreszwölftel September und damit diejenige sämtlicher anderer Jahreszwölftel, weil diese unter sich gleich waren. *Er fand die richtige Zahl 38 für die Mondumläufe im Jahreszwölftel!*

Sollte auch das wieder Zufall sein? Oder sollte es die gewaltsame Erfindung eines Mannes sein, der unter allen Umständen den Kalender des Sonnentores von Tihuanaku deuten will? Dann häufen sich die Zufalle allerdings ganz beängstigend!

Nein, die Deutung auch dieser Bilderschrift ist nicht erzwungen, sie ergab sich von selbst, nachdem die Deutung der Bilderschrift im Sockel einmal gefunden war. Die drei Hinweise, wo die Känomondumläufe je Jahr und je Jahreszwölftel zu finden seien und wie sie zu zählen seien, sind von einer derartig zwingenden Logik, daß die Darstellungsweise auf dem Kalender schlechthin genial genannt werden muß. Der Bildhauer legte offenbar den größten Wert daraus, daß auch die Mondumlaufzeichen im September leicht gefunden und richtig gezählt werden konnten, deshalb wies er sogar doppelt darauf hin, einmal auf dem Sockel durch die „Straße“ nach oben zum September, und dann auf dem Septemberleibe selbst, daß im Falle der Mondumlaufzählung im Jahreszwölftel September lediglich die Zeichen auf dem Leibe des September zu zählen seien, dazu aber auch auf den Szeptern. Da er die *Szepter* besonders nennt, die „Federn“ des Strahlenkranzes aber *nicht*, so ist der Hinweis eindeutig.

M. E. hat der tertiäre Bildhauer seine Absicht so klar niedergelegt, daß selbst der quartäre, also der heutige Beschauer diesen Hinweisen mit Leichtigkeit folgen kann, trotz seiner seit Generationen erfolgten Entwöhnung von der Fähigkeit und Übung, Bilderschriften zu lesen.

Die Welteislehre fordert für den Ausgleichszustand nachstationärer Tertiärzeit (Stadium 24 der Abb. 88)

447 Känomondumläufe im Sonnenjahre und
38 (37,2) Känomondumläufe im Jahreszwölftel.

Der steinerne Kalender von Tihuanaku zeigt

447 Känomondumläufe im Sonnenjahre und
38 (37,2) Känomondumläufe im Jahreszwölftel.

Er erfüllt daher diese Forderungen der Welteislehre völlig, *nämlich zu hundert Prozent*, und der Sockel sagt aus, daß die gefundenen 447 und 38 Zeichen die tatsächlichen Känomondumläufe sind.

Eines dürfte daher unwidersprochen bleiben:

Die Deutung der Bilderschriften auf dem Sockel des September und auf dem Leibe des September selbst ist *nur* im Hinblick auf die gefundenen tertiären Mondumläufe richtig und verständlich, ist also *nur* auf Grund der tertiären, echten Monate möglich.

In allen anderen Fällen bleibt der Sockel stumm und der Pumamond auf dem Leibe des September unverständlich, und mit ihm die beiden Bilderschriften überhaupt.

Hier aber, im Kernstück des tertiären Kalenders von Tihuanaku, sprechen die Bilderschriften einfach und deutlich, und auch wir können sie nur aus der Tertiärzeit der Tihuanakuperiode heraus verstehen. Wenige Worte nur sagen die Bilderschriften, diese aber mit einem gewissen Humor, der auf die Zufriedenheit des vorgeschichtlichen Bildhauers hinzudeuten scheint, das schwierige Problem der Darstellung von 447 echten Monaten im Jahr und 38 echten Monaten im Jahreszwölftel ebenso genial wie so verständlich als nur irgend möglich dargestellt zu haben.

Nachdem wir die Jahreszwölftel, die Sonnenwenden, die Tag- und Nachtgleichen des tertiären Sonnenjahres gefunden haben, nachdem es uns gelungen ist, auch die Zahl der Tage im Jahreszwölftel und im Jahre aufzufinden, nachdem sogar vom Bildhauer in eindeutiger Weise die Anzahl der Monate, also der echten Mondumläufe, auf dem Kalender untergebracht wurden, so scheut man sich fast, an Genauigkeit noch mehr von diesem steinernen Kalender zu verlangen. Vielleicht aber litt der Künstler unter der kleinen Ungenauigkeit, die er auf seine Weise nicht recht meistern konnte, nämlich die der Angabe von 38 Monaten im September, wo er doch genau wußte, daß es in Wirklichkeit etwa 37,2 Monate waren. Daß er auch hier ver-

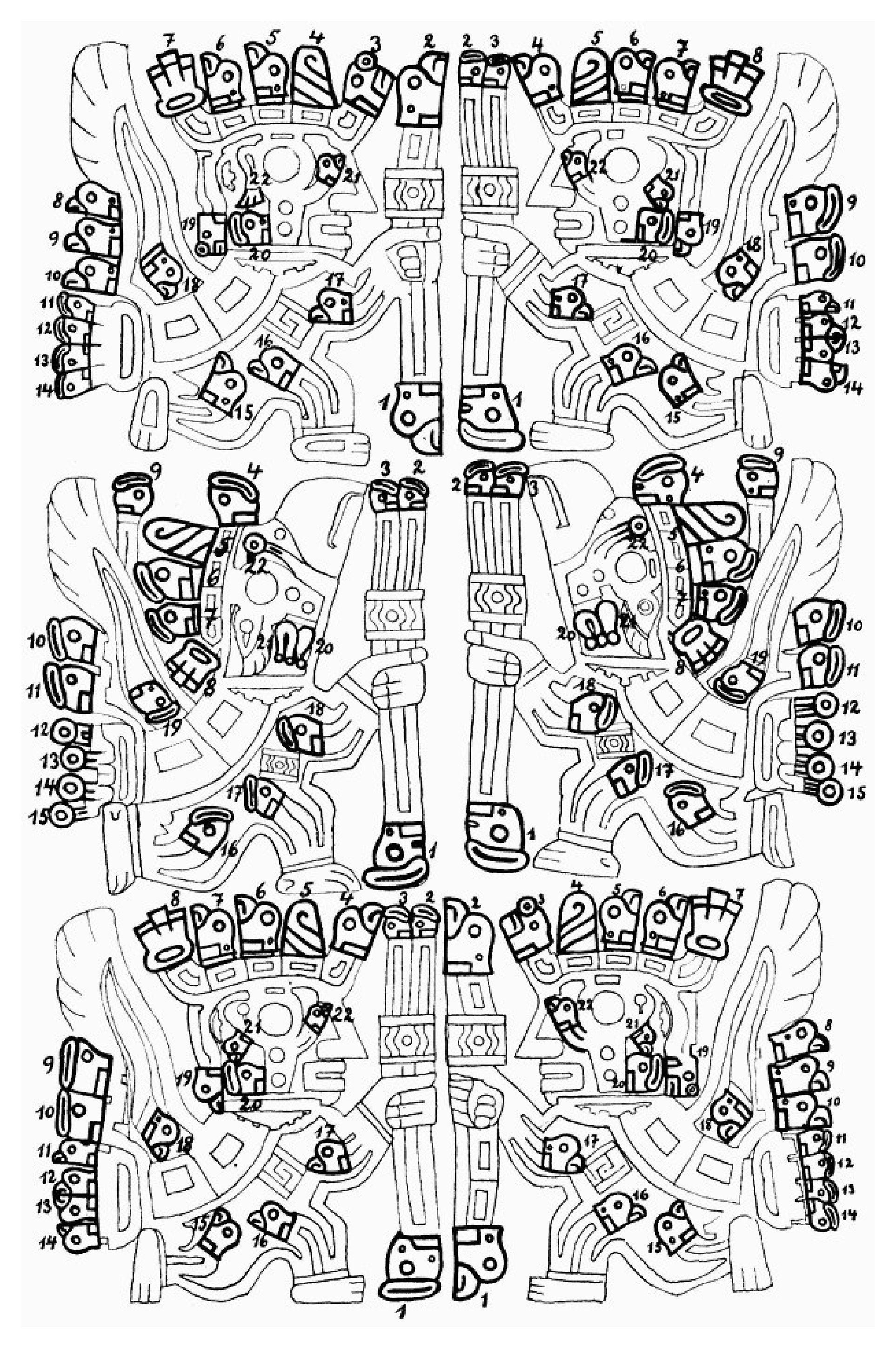


Abb. 99. Zeichnung je einer Reihe von geflügelten Szepterträgern neben der Hauptfigur des Jahreszwölftels September im Kalenderfriese des Sonnentores von Tihuanaku, mit Zählanweisung. Die Zahlen und Zeichen sind betont dargestellt.

Abb. 100. Lichtbild des rechten Teiles des Sockels der Hauptfigur September im Zentrum des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Auf der linken Seite sieht man den halbmondförmig gekrümmten Pumamond in seinem Kasten sitzen. Der Pumakopf ist als solcher vornehmlich durch die Schnurrhaare vorne am Maul kenntlich gemacht.
Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

Abb. 101. Lichtbild des Jahreszwölftels November (Juli) im Mäanderband des Kalenderfrieses auf dem Sonnentor von Tihuanaku. Phot. Professor Arthur Posnansky in La Paz.

sucht hat, völlige Klarheit zu schaffen, scheint aus der Darstellungsart hervorzugehen.

Wir hatten oben bei der Feststellung der Jahreszwölftel eigentlich in falscher Reihenfolge gezählt. Wir begannen mit dem Januar und endeten mit dem Dezember. Das war ein Zugeständnis an unsere heutige Art zu zählen. Der Tihuanakukalender beginnt aber mit seinem eigenen Jahresanfang, mit dem September, dem Jahreszwölftel des Frühlingsanfanges, und zählt dann nach links weiter. Links deshalb, weil die Aufstellung des Sonnentores zur wirklichen Sonne dies Zählen nach links einfach verlangte. In der gleichen Zählrichtung sind danach logischerweise auch die einzelnen Monatszeichen auf dem Septemberleibe nebst Szeptern durchzuzählen, so daß das 38. Zeichen oben links auf dem linken Szepter der Septemberfigur zu finden ist (Abb. 91). Dies Szepter trägt als Schmuck einen Diamantschnitt, rechteckige Felder. Alle diese Diamantschnitte sind rechteckig, nur der oberste neben dem 38. Zeichen nicht! Dort steht nämlich an Stelle des rechteckigen Feldes *eine Schmuckvertiefung in Form eines nicht gänzlich halben Mondes*.

Da auf diesem Kalender nichts zufällig geschaffen zu sein scheint, könnte man damit einen Hinweis erkennen, daß der 38. Känomondumlauf des September nur zur Hälfte, oder gar nur zu einem Drittel vorhanden sei, was ja in der Tat auch zutrifft. Damit könnte es an Genauigkeit der Darstellung sein Bewenden haben.

Wie aber, wenn der tertiäre Künstler auch damit noch nicht zufrieden gewesen wäre?

Es treten nämlich innerhalb des Mäanderfrieses offenbar zwei sehr deutliche Bilderschriften auf, die zugunsten von 37, und nicht von 38 Umläufen des Känomondes im Jahrszwölftel sprechen, und es wird den Leser vielleicht interessieren, auch diese Bilderschrift einmal zu prüfen.

Es handelt sich um die mit *Schleiern* eingeschlossenen Jahreszwölftel Juli und November (Abb. 101). Oben auf jedem der beiden Schleier steht als Wappen ein *Fischkopf*. Der Fisch aber ist nicht nur ein Sinnbild des Regens und des Wassers, sondern ebenso wie der Puma und der Doppelkreis am Bande ein Sinnbild des *Mondes*.

Jedes dieser Symbole scheint also zu sagen. *„Willst du, Beschauer, die Mondumläufe in den Jahreszwölfteln Juli und November kennen lernen, so mußt du diesmal alle 24 Tageszeichen, die ich zu diesem Zweck mit meinem Schleier ausdrücklich einschließe, mitzählen."*

Die Durchzählung *sämtlicher* Zeichen einschließlich der 24 Tageszeichen in den Jahreszwölfteln Juli und November ergibt aber *je die Zahl* 37!

Dies scheint eine Erläuterung dafür zu sein, daß der September nach den obigen Ausführungen 37,5 Umläufe zeigt, wenn man den hinweisenden Halbmond neben dem 38. Zeichen auf dem Septemberszepter links oben anerkennen will.

Besitzen wir aber in drei Jahreszwölfteln die Umläufe 37,5, 37 und 37, so kommen wir im Mittel auf 37,2 Umläufe, genauer 37,17 Umläufe, die mit genügender Genauigkeit die tatsächlichen Umläufe im Jahreszwölftel kennzeichnen.

Wir hätten damit die Methode entdeckt, auf welche Weise der tertiäre Bildhauer Brüche ausdrücken konnte.

Die geringe Ungenauigkeit der Zählung im September wäre damit ebenfalls behoben.

Es soll gewiß auf diese letzte Deutung nicht bestanden werden, schon deshalb nicht, weil die Genauigkeit für einen steinernen Bilderschriftkalender auch ohne die letzte Deutung genau genug ist, aber im Zusammenhang mit den sonstigen Ergebnissen der Kalenderentzifferung und im Zusammenhang mit den bisherigen „Zufällen" bleibt sie doch auffallend.

Wir haben damit unter Zugrundelegung der Welteislehre Hanns Hörbigers den Jahreskalender von Tihuanaku entziffert, einen Kalender, der weit mehr bringt, als aus unseren modernen Kalendern üblich ist. Wir könnten also zufrieden sein und das Buch von dem Rätsel des größeren Titikakasees schließen.

Aber der Sonnentorkalender ist noch reichhaltiger! Es bleibt noch der dreifache Fries der geflügelten und szeptertragenden Figuren rechts und links der Hauptfigur September übrig, der außerdem noch 660 selbständige Einzelzeichen trägt, deren Entzifferung aussteht.

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Entzifferung des eigentlichen Jahreskalenders damit abgeschlossen ist, eine Entzifferung, die auf eindeutigen Anweisungen des Bildhauers beruhte, bei der also Zweifel wesentlicher Art nicht auftreten können.

Anders steht es bei der nun folgenden Entzifferung der Tabelle der geflügelten Szepterträger rechts und links der Hauptfigur September. Alles, was nunmehr an Deutung oder Entzifferung gebracht wird, ist lediglich Annahme des Verfassers. Es findet sich auf dem ganzen Kalender kein eindeutiger Hinweis, daß die Entzifferung so und nicht anders vorzunehmen sei.

Außerdem bestehen innerhalb der Figuren selbst Unklarheiten, die zum Teil später auch genannt werden. Die Methoden, die beim Entziffern des Frieses der geflügelten Figuren angewendet wurden, sind die gleichen, wie beim Jahreskalender. Eine Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit der Deutung besteht also, aber nicht mehr. Es wird daher kein besonderer Wert auf diese Deutung gelegt, weil es völlig genügt, hinter das Geheimnis des überaus reichhaltigen Jahreskalenders gekommen zu sein, dessen Deutung sich aus dem Inhalt der Bilderschriften schon einem Beweise nähert. Der Zusatzfries der geflügelten Figuren wird daher nur der Vollständigkeit halber im folgenden behandelt, ohne daß der Verfasser den Nachweis aus Bilderschriften des Kalenders selbst erbringen kann, daß nur die gebrachte Deutung richtig ist.

Dieser Fries der geflügelten Figuren wird vom Verfasser für eine Tabelle, und zwar für eine Nebentabelle zur Darstellung der Känostunden und Tertiärminuten gehalten.

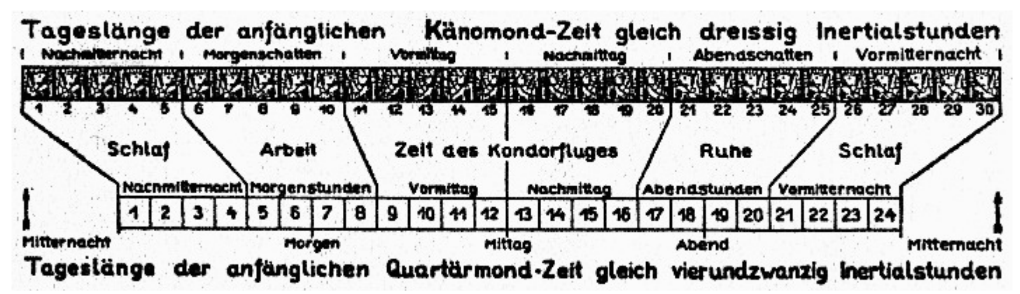


Abb. 102. Vergleich der Stundeneinteilung heutiger und tertiärer Stunden. Zeichnung von Hanns Hörbiger in Mauer bei Wien.

Der Schöpfer der Welteislehre in Mauer bei Wien, Hanns Hörbiger, hat für diese Veröffentlichung eine sinnfällige Zeichnung angefertigt, die in Abb. 102 gebracht wird. Man sieht auf ihr die 30 Tertiärstunden des längeren Tages. Die vierundzwanzig Inertialstunden von heute sind zum Vergleich daruntergezeichnet worden. Der heutige Tag läuft von 0 Uhr bis 24 Uhr durch und ist in 4 Stunden „Morgen", 4 Stunden „Vormittag", 4 Stunden „Nachmittag", 4 Stunden „Abend" und 4 Stunden „Vormitternacht" eingeteilt. Dies ist deshalb geschehen, um die gleiche Einteilung auch bei den 30 Stunden des tertiären Kalenders anwenden zu können, auf dem in jedem Abschnitt, der auf der 24-Stunden-Tabelle der heutigen Zeit je 4 Stunden beträgt, deren 5 eintreten, und zwar Tertiärstunden, keine heutigen. Diese Tertiärstunden nähern sich in ihrer Länge den unseren, sind ihnen aber nicht gleich. Der Tertiärtag hat nach dem Kalender 30,2 *heutige* Stunden.

Die einzelnen Stunden der 30-Stunden-Tabelle sind geflügelt und, wie der Verfasser entgegen der Ansicht Posnanskys glaubt, laufend dargestellt, denn die Stunde *„enteilt“* und *„fliegt dahin“*. Die mögliche symbolische Bedeutung der dreißig Tertiärstunden kann auf der Zeichnung Abb. 102 leicht abgelesen werden. Ob die Symbolerklärung der 10 kondorkopftragenden Figuren als Tagesstunden, an denen sich die königlichen Vögel in der warmen Sonne tummeln, zutrifft, kann natürlich nicht behauptet werden, doch ist sie nicht unwahrscheinlich. Die laufenden und geflügelten Menschenfiguren wären demnach Stundenverkörperungen der Dunkelheit und der Dämmerung. Es soll diese symbolische Deutung aber nicht als unumstößlich richtig hingestellt werden.

Noch einmal sei betont, daß die dreißig Tertiärstunden *nicht* heutige Stunden sind. Die genaue Übereinstimmung wäre unter Umständen auch denkbar, nur müßte dann das Jahr des Tertiärkalenders noch zwei weitere Tage, also nicht 290, sondern 292 Tage gehabt haben. Sie sind aber auf dem Kalender nicht vorhanden, sondern nur 290 unter Errechnung der „fliegenden“ Fische.

Mit der Einteilung des steinernen Kalenders von Tihuanaku in Jahreszwölftel, Tage, Stunden und Monate könnte man nun wieder zufrieden sein und seine Deutung abschließen. Es hat aber den Anschein, als sei der Bildhauer des Stundenfrieses mit der Festlegung der 30 Stunden seines Tages noch nicht fertig gewesen und sei in der Unterteilung weiter gegangen.

Es befinden sich nämlich auf den einzelnen geflügelten und laufenden Szepterträgern, auf denen mit Menschenköpfen sowohl wie auf denen mit Kondorköpfen, wiederum verschiedene Zeichen, die wir aus dem Jahreskalender als Zahlenzeichen, unbeschadet ihrer sonstigen wahrscheinlich sehr einfachen symbolischen Bedeutung, kennen, nur daß zu den bisher bekannten Zeichen das einer Muschel hinzutritt. Wenn bisher alle Zahlenzeichen als Einheiten – Zeichen = 1 – gewertet werden konnten, so darf analog geschlossen werden, daß die einzelnen selbständigen Zeichen auf den Leibern und auf und in den Köpfen der Stundenfiguren ebenfalls Zahleneinheiten darstellen sollen, zumal offenbar auf allen Figuren die gleiche Anzahl Zeichen auftritt, mit einigen Unsicherheiten, die weiter unten mitgeteilt werden sollen.

Diese gleiche Anzahl Zeichen tritt auch dort aus, wo es aus Platzmangel einmal schwierig war, sie anzubringen. Es handelt sich um 660 selbständige Zeichen, die in Gruppen zu je 22 Zeichen auf den einzelnen Figuren angebracht sind (Abb. 79, 80 u. 99). Die Durchzählung ist diesmal im all-

gemeinen besonders leicht und kann auf Abb. 99 gut durchgeführt werden. Es sei besonders auf den deutlichen Willen des Bildhauers hingewiesen, auf allen 30 Figuren je 22 Zeichen anzubringen. Und wo es nicht recht klappen wollte, nämlich z. B. auf dem Kondorkopf in „betender" Haltung (Abb. 85), hals er sich anders. Da der Kondorkopf der Abb. 85 mit nach oben gerecktem Schnabel abgebildet ist, konnte der kleine Kondorkopf bzw. Toxodonkopf, den die Menschenköpfe der Abb. 86 im Nacken haben, an dieser Stelle des Nackens nicht mehr angefügt werden. An Stelle dieses Nackenkopfzeichens meißelte der Künstler an die Innenseiten der hochgerichteten großen Flügel zwischen großem Kondorkopf und großem Flügel als Ersatz für das Nackenzeichen einen Fischkopf (Abb. 85), und die gewollte und notwendige Anzahl von Zahlenzeichen war wiederhergestellt.

Fehlte auf der obersten Menschenfigur der Abb. 86 am Szepter ein Zeichen, so wurde es zusätzlich hinten am Flügel angebracht, um die gewünschte Anzahl Zeichen wiederherzustellen. Die Absicht ist also sehr deutlich, immer die gleiche Anzahl Zeichen zu bringen.

Auf jeder Figur befinden sich auf diese Weise 22 Zeichen, zusammen auf allen Figuren mithin 660 Zeichen. Will man auch diese, wie alle anderen selbständigen Zahlenzeichen auf dem Sonnentorfriese als selbständige Zahlenzeichen – Zeichen = 1 – auffassen, und logischerweise muß man es tun, so können sie nur den Zweck haben, die Stunde in 22 Unterteile einzuteilen, also in etwas lange Tertiärminuten von je rd. 2,72 *heutigen* Minuten Länge. Da logischerweise die Minuten an den Stunden sitzen müssen, so können Zweifel kaum entstehen.

Dennoch soll auf diese Erklärung nicht bestanden werden, da auf einigen Figuren mit Menschenköpfen an Stelle des kleinen Kondorkopfes am Augenschilde des Kopfes ein dreigespaltenes Zeichen tritt, das uns aus den Dreispalten des Jahresfrieses als Zeichen schon bekannt ist (Abb. 86). Dieser Dreispalt am Augenschild sieht aber sehr wie ein winziges Flügelchen aus, wenigstens auf dem Lichtbild der Abb. 86. Da die Flügelaugen aber nicht zu den selbständigen Zahlenzeichen gehören, sondern symbolhaft den dahinfliegenden Blick versinnbildlichen, also Symbole der enteilenden Zeit sind, so würde an diesen wenigen Figuren, an denen statt des Kondorköpfchens ein winziges Flügelchen am Augenschild sitzt, ein Zeichen zu wenig vorhanden sein, also statt 22 Zeichen nur 21. Genau so gut aber kann bei der immerhin nicht geringen Verwitterung des Originals mit dem kleinen dreigespaltenen Zeichen nicht ein Flügelchen, sondern eine Pumakrone, ein Drei-

spalt gemeint sein, und dies möchte der Verfasser als wahrscheinlich annehmen. Es darf nur auf das in den anderen Fällen deutlich hervortretende Bestreben des Bildhauers hingewiesen werden, die Zahl 22 immer wieder genau auf jedem Stundenläufer darzustellen, selbst in Fällen, in denen er ganz unorganisch und auch etwas unkünstlerisch einen Fischkopf aus der Hinterseite eines Flügels herausragen läßt, um die Zahl 22 voll zu machen. Die Möglichkeit eines Irrtums des Bildhauers hält der Verfasser bei einem so genauen und logisch aufgebauten Kalender für ausgeschlossen, denn der Bildhauer wird, selbst wenn er die Meißelung der Stundenfiguren zum Teil einem Schüler überlassen haben sollte, doch unter allen Umständen die Anzahl der Zeichen auf ihre Richtigkeit nachgeprüft haben. Es handelte sich doch um einen Kalender aus Stein, der nicht falsch, sondern völlig richtig sein mußte.

Vermutlich ist daher der winzige Dreispalt doch ein Zahlenzeichen und hat nur große Ähnlichkeit mit einem Flügelchen, das ja ebenfalls leicht als Dreispalt dargestellt werden kann. Und wenn der Leser sich mit dieser Vermutung einverstanden erklären will, so ist auch der Minutenkalender richtig.

Vielleicht wird sich der Leser fragen, wie die Tihuanakumenschen diese Minuten nun gemessen haben? Wie sie es taten, geht natürlich aus dem Kalender nicht hervor, aber wenn wir an unsere Sanduhren denken, die von unseren Hausfrauen mitunter noch heute zum Kochen von Eiern benutzt werden, so könnte man sich vorstellen, die Tertiärminuten seien aus ähnliche Weise gemessen worden.

Damit ist die Beschreibung und Erklärung des steinernen Kalenders auf dem Sonnentore von Tihuanaku beendet.

Es kann gesagt werden, daß nach der Deutung des Verfassers auf Grund der Welteislehre der steinerne Kalender ein fast lückenloser Beweis für die schiefe Strandlinie von Tihuanaku sein dürfte, ebenso wie die schiefe Strandlinie ein Beweis für den steinernen Kalender wurde. Beide, die Strandlinie und der Kalender, der in ihrer Nähe steht, bedingen sich gegenseitig.

Keine Willkür und keine Deutungswut führte zu dem Ergebnis, das dieser dritte Abschnitt vom Rätsel des größeren Titikakasees bringt, sondern die Anwendung und straffe Durchführung der Theorie des Ingenieurs Hanns Hörbiger vom Welteise. Und die straffe Durchführung des gegenseitigen Beweises führte zu einem überraschenden Erfolge.

Der Scherz eines skeptischen Freundes, das Sonnentor sei wohl von einem begeisterten Anhänger der Welteislehre gemeißelt worden, trifft trotz des machtlosen Spottes, der in ihm liegen soll, des Wesens Kern. Zwar hat der

Bildhauer des steinernen Kalenders von Tihuanaku geraume Zeit vor Hanns Hörbiger gelebt und ist auch nur um weniges kürzer gestorben, doch kann ein Anhänger der Welteislehre *in der Tat* solchen steinernen Tertiärkalender nicht besser meißeln, als es jener vorgeschichtliche Steinmetz tat. Er mag also als ältester Anhänger der Theorie vom Welteise gelten, und man kann sich einen so intelligenten, ja genialen Kameraden wohl gefallen lassen. Zusammenfassend seien die beiden Deutungen, die in diesem Abschnitt von der Entzifferung der Ideographien des Sonnentores von Tihuanaku vorgetragen wurden, noch einmal kurz zusammengefaßt.

1. Deutung Posnanskys auf aktualistischer, quartärer, also heutiger Grundlage. Gelungen scheint nur die Erklärung der Monate, die in diesem Falle Monate derselben Art, wie unsere heutigen Monate wären. Weniger gelungen scheint die Deutung der 3 Dekadenwochen, die, wenn sie anerkannt werden könnten, das Jahr nur ungenau ausfüllen, unlogisch von den Monaten getrennt sind und dem Beschauer viel Kopfrechnen und Kopfzerbrechen machen müssen. Posnansky nimmt 5 bzw. 6 nicht mitgezählte Tage an, die aber nicht dargestellt sind, also hinzugedacht werden müssen. Die Trennung der Tagestabelle in Posnanskyschem Sinne von den Monatsantlitzen ist irreführend und unlogisch.. Die Deutung der Sonnenwenden und der Tag- und Nachtgleichen ist Posnanskys Verdienst. Nicht gedeutet sind die 288 bzw. 290 Zeichen um die Antlitze der Jahrestabelle, nicht gedeutet ist die Gesamtzahl von 447 Zeichen auf dem Jahreskalender ohne die Tabelle der geflügelten szeptertragenden Figuren. Nicht gedeutet sind ferner die 660 Zeichen in der Tabelle der geflügelten und knieenden Szepterträger. Alle diese Zeichen, zusammen 1107, haben nach Posnansky nur symbolische Bedeutung. Genauere Aufklärung hierüber erfolgt nicht.
2. Deutung des Verfassers auf der Grundlage der Welteislehre Hanns Hörbigers. Sonnenjahr mit 12 Jahreszwölfteln, Sonnenwenden und Tag- und Nachtgleichen sind vorhanden, dazu 290 längere Tertiärtage zu 30 Tertiärstunden zu 22 Tertiärminuten. 447 Mondumläufe im Sonnenjahr, also echte Monate, 37,2 Mondumläufe (echte Monate) im Jahreszwölftel, 204 Sonnenfinsternisse je Sonnenjahr und 17 Sonnenfinsternisse je Jahreszwölftel. Deutung der Bilderschriften im Sockel des September, auf dem Leib der Septemberfigur und der „Schleier"-Jahreszwölftel Juli und November. Entstehung des Tores und seines Frieses zur nachstationären Tertiärzeit des Stadiums 24 der Zeichnung 533 (Abb. 88), der Zeit der

schiefen Y-Strandlinie, als Tihuanaku Hafenstadt an der Meeresbucht von Tihuanaku war und seine Hauptbauperiode erlebte. Alle 1107 Zeichen sind zur Erklärung herangezogen worden.

Außerdem sei noch eine Kurzgegenüberstellung der Deutungen des Verfassers im Hinblick auf die Annäherungsgenauigkeit an die Werte der Zeichnung 533 (Abb. 88) gebracht.

Stadium 24 der Zeichnung 533	**Stadium 24 Sonnentor**	**Prozentuale Annäherung**
T = 29,4 h	T = 30,2 h	97,35%
Mt = 19,6 h	Mt = 19,6 h	100,00%

Es erübrigt sich noch, einige Zeichen zu erwähnen, die keine Zahlenzeichen sein können:

1. Zeichen Abb. 83, Nr. 16 u. 13. Nach Posnanskys Forschungen bedeuten diese beiden Zeichen „männliches“ und „weibliches“ Geschlecht. Sie sind auf den Sockeln der Jahreszwölftelantlitze und sehr eindeutig auf den Figuren angebracht, so daß kaum Zweifel an der Dichtigkeit der Deutungen entstehen können.
2. Zusammengesetzte Zeichen. Dies sind die Hauben über den Jahreszwölftelantlitzen. Sie mögen symbolische Bedeutung haben, mögen vielleicht auch Bezeichnungen von Sternbildern des Tierkreises sein, wie Posnansky meint. Wir können sie aber aus der Bilderschrift des Künstlers nicht mehr mit genügender Genauigkeit entziffern, mit Ausnahme etwa der „Schleierhaube“ der Abb. 101 (vgl. Seite 185). Der Versuch der Symboldeutung der Wappenhauben der Jahreszwölftelantlitze folgt weiter unten.
3. Das Zeichen Flügelauge. Nach Posnansky bedeutet es den in die Ferne biegenden Blick des Auges, im übertragenen Sinne auch die geflügelte Zeit.
4. Das Zeichen Treppensockel. Nach Posnansky ist es das Symbol der Erde, die sich der Tihuanakumensch angeblich stufenförmig vorstellte. Er mag dazu durch die Struktur der stufenförmig ausgebauten Kordilleren verführt worden sein, vielleicht aber auch durch die mit unzähligen Stufenäckern bedeckten Berge seiner Heimat.

Der Leser wird mit dem Verfasser wahrscheinlich in der Überzeugung übereinstimmen, daß die unter 1 bis 4 genannten Zeichen, namentlich in ihren Zusammensetzungen, kaum eine Bedeutung als Zahl haben können,

und wird den Grund einsehen, weshalb sie bei der Deutung des Kalenderfrieses auch nicht als Zahlen gewertet werden konnten, wie es mit den anderen, selbständigen Einzelzeichen, den Köpfen, Monden, Dreispalten und Muscheln geschehen ist.

Zu Ziffer 2, zusammengesetzte Zeichen, sei der Versuch einer Symboldeutung der Wappenhauben über den Jahreszwölftelantlitzen gebracht. Der Leser wird gebeten, an Hand der Abb. 82 diesen Deutungsversuchen zu folgen, Deutungsversuchen also, die sich nicht mit der Abzahlung der Zeichen befassen, sondern mit ihrem symbolischen Sinn.

1. Januar. Die Wappenhaube besteht aus vier nebeneinander stehenden Fischköpfen, den Symbolen des Wassers, des Regens, aber auch des Mondes. Mutmaßliche Bedeutung: *Regenzeit.*
2. Februar. Die Wappenhaube besteht aus einem auf (Mond-)Eiern brütenden Kondor, dies unter der Voraussetzung, daß der Balken über den (Mond-)Eiern ein unfertiger oder verstümmelter Kondor ist. Mutmaßliche Bedeutung: *Kondorbrutzeit.*
3. März. Keine Wappenhaube vorhanden.
4. April. Voraussetzung wie zu 2. Mutmaßliche Bedeutung: *Kondorbrutzeit.*
5. Mai. Kennzeichnung wie zu 1. Mutmaßliche Bedeutung: *Regenzeit.*
6. Juni. Trompeterhaube. Mutmaßliche Bedeutung: *Wintersonnenwende.*
7. Juli. Schleierhaube. Mutmaßliche Bedeutung: J*ahreszwölftel mit 37 Mondumläufen.*
8. August. Doppelte Kondorhaube. Mutmaßliche Bedeutung: *Paarungszeit des Kondors.*
9. September. Keine Wappenhaube vorhanden.
10. Oktober. Haube wie zu 8. Mutmaßliche Bedeutung: *Paarungszeit des Kondors.*
11. November. Haube wie zu 7. Mutmaßliche Bedeutung: *Jahreszwölftel mit 37 Mondumläufen.*
12. Dezember. Haube wie zu 6. Mutmaßliche Bedeutung: *Sommersonnenwende.*

Damit dürfte der Erklärungsversuch des steinernen Kalenders von Tihuanaku einmal auf aktualistischer, dann aber vor allem auf der Grundlage

tertiärer nachstationärer Zustände unter Benutzung der Theorie Hanns Hörbigers vom Welteise als abgeschlossen gelten, ein Versuch, der nicht den Anspruch auf den Charakter eines mathematischen Beweises erheben kann und will. Nur auf die sehr große Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit der Deutung soll hingewiesen werden. Sagte uns der Befund der astronomischen und kalendaren Zustände zur Zeit der Y-Strandlinie und der gleichzeitigen Hafenstadt Tihuanaku an seinen „schiefen" Ufern, daß die

1. *Tagesdauer etwa 29,4 heutige Stunden,*
2. *Anzahl dieser Tage im Sonnenjahre etwa 298,*
3. *Känomondumläufe je Sonnenjahr etwa 447,*
4. *Känomondumläufe je Jahreszwölftel etwa 37 bis 38,*
5. *Sonnenfinsternisse je Sonnenjahr etwa 200 (geschätzt)*

betrugen (vgl. Seite 113), so sagt der in den Ruinen der Stadt am schiefen See ausgefundene Sonnentorkalender.

1. *Tagesdauer etwa 30,2 heutige Stunden,*
2. *Anzahl dieser Tage im Sonnenjahr 290,*
3. *Känomondumläufe je Sonnenjahr 447,*
4. *Känomondumläufe je Jahreszwölftel 37,2,*
5. *Sonnenfinsternisse je Sonnenjahr 204.*

Ob nach dieser Gegenüberstellung die Deutung des Professors Posnansky, der auf aktualistischer, also auf heutiger Grundlage an die Rätsel des Sonnentorfrieses herangeht, brauchbar ist, oder ob es die Deutung des Verfassers auf Grund der tertiären Verhältnisse unter Benutzung der Theorie der Welteislehre ist, darf dem kritischen Leser überlassen bleiben.

Vielleicht ist aber bei der Lektüre dieses dritten und abschließenden Teiles des Buches vom Rätsel des größeren Titikakasees auch beim skeptischen Leser der Verdacht aufgetaucht, daß sich auf der Grundlage der Welteislehre Hanns Hörbigers Probleme der Lösung näherbringen lassen, die dem wissenschaftlichen Rüstzeug der aktualistisch eingestellten Forscher unserer Tage spotten. Konnte der Skeptiker bis etwa zum Beginn dieses Abschnittes immer noch sagen, der Kontinent von Südamerika sei dennoch gekippt, sei dennoch angestiegen und abermals gesunken und wieder gestiegen, sei erneut gekippt und habe sich dann waagerecht gestellt, und habe dennoch im Tertiär die salzigen Meeresreste samt Fauna und Flora in 4000 m Bergeshöhe mit emporgehoben, so wird er, wie der Verfasser hofft, bei der Lektüre des Abschnittes über das Sonnentor von Tihuanaku und den Versuch der Enträtselung seiner Ideographien mindestens – nachdenklich geworden sein.

Literatur

1. *Garcilaso de la Vega*, El Inka. Primera Parte de los Comentarios Reales. – Lisboa (Pedro Crasbeeck) 1609.
2. –, El Inka. Historia General del Peru. Madrid 1722.
3. –, El Inka. The First Part of the Royal Commentaries of the Inkas. Translated and edited by Clement R. Marhaham. London 1869-1871.
4. *Piedro Cieza de Léon*, Parte Primera de la Chronica del Peru. (Martin de Montesdoca) 1553.
5. –, Segunda Parte de la Chronica del Peru. Herausgegeben von Don Marcos Jimenez de la Espada. Bibliotheca Hispano-Ultramarina II. Madrid 1880.
6. *Pater José de Acosta*, Historia Natural y Moral de los Indios. Sevilla 1590. Nachdruck Madrid 1894.
7. *Juan de Betanzos,* (Don Marcos Jimenez de la Espada), Suma y Narracion de los Inkas, que los Indios Ilamaron Capaccuna, que fueron Senores de la Ciudad del Cuzco y de todo lo a ello subjeto. Madrid 1880.
8. *Padre Bernabé Cobo*, Historia del Nuevo Mundo. (Marcos Jimenez de la Espada.) Sevilla 1891-93.
10. *Conde Francis de Castelneau*, Historia del Viaje. Paris 1850/51.
11. *Marqués de Nadaillac*, L Amérique préhistorique. Paris 1883.
12. *Pablo F. Chalon*, Los edificios del antiguo Peru. Su description y classification cronologica. Lima 1884.
13. *Arthur Posnansky*, Tihuanacu y la civilicatión préhistórica en el Altiplano Andino. La Paz 1911.
14. –, El clima del Altiplano. La Paz 1911.
15. –, Razas y monumentos préhistóricos del Altiplano Andino. Trabajos del IV. Congreso Cientifico, XI. Santiago de Chile 1911.
16. –, Das Treppenzeichen in den amerikanischen Ideographien, mit besonderer Rücksicht auf Tihuanaku. Berlin 1913.
17. –, Eine prähistorische Metropole in Südamerika. Teil I. Berlin 1914.
18. *William Hickling Prescott*, History of the Conquest of Peru. New York 1847.
19. *Stübel und Uhle*, Die Ruinenstätte von Tiahuanaco. Leipzig und Breslau 1892.

20. *Max Uhle*, Bericht über die Ergebnisse meiner südamerikanischen Reisen. ICA. XIY. Stuttgart 1906.

21. *Max Uhle*, Aus meinem Bericht über die Ergebnisse meiner Reise nach Südamerika 1889-1901. ICA. XIY. Stuttgart 1906.

22. *Philip Ainsworth Means*, Ancient Civilisations of the Andes. New York –London 1931.

23. *A. Penk*, The Shifting of the Climatic Pelts. Scottish Geographical Magazine XXX. 1914.

24. *Pentland*, The Laguna de Titicaca and the valleys of Yucay, Callao and Desaguadero in Peru and Bolivia. London 1848.

25. *Bollaert*, Antioquarion, etnological and other Researches in New Granada, Equador, Peru and Chile. London 1860.

26. *Neveu Lemaire*, Forschungsresultate der französischen wissenschaftlichen Mission 1903.

27. *Wilhelm Sievers*, Süd- und Mittelamerika. Leipzig und Wien 1903.

28. *Rudolf Hanthal*, Reisen in Bolivien und Peru. Leipzig 1911.

29. *Sir Element Markham*, The megalitic Age of Peru. Akten des Stuttgarter Amerikanistenkongresses 1904.

30. *Eréqui Montfort*, Fouilles de la mission scientifique française à Tihuanacu. Akten des Stuttgarter Amerikanistenkongresses 1904.

31. *Georges Courty*, Les nouveaux aspectes de la préhistoire americaine. Paris 1909.

32. *Nestler*, Beiträge zur Kenntnis der Ruinenstätte von Tiahuanako. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien 1913. Bd. 56, Nr. 4 und 5.

34. *Falb*, Kritische Tage, Sintflut und Eiszeit. Wien 1895.

35. –, Das Land der Inka. Leipzig 1883.

36. *Hörbiger-Fauth*, Glazialkosmogonie. Leipzig 1925.

Korrekturen des Scanners

S. 12, 4 : Toba volkanika - Toba volcanica
S. 93, 18: Toba volkanika - Toba volcanica
S. 97, 19: Toba volkanika - Toba volcanica
S. 192, 3 : herangezoen – herangezogen